ЧАВУКОВА-ДАСЛЕДЧЫ ІНСТЫТУТ
ШКОЛЬНАЙ ПЕДАГОГІКІ БССР

КАНСУЛЬТАЦЫЯ НАСТАЎНІКУ

№ 6

ДВБ—1938

НАВУКОВА-ДАСЛЕДЧЫ ІНСТЫТУТ
ШКОЛЬНАЙ ПЕДАГОГІКІ БССР

КАНСУЛЬТАЦЫЯ НАСТАЎНІКУ

№ 6

ДЗЯРЖАЎНАЕ ВЫДАВЕЦТВА БЕЛАРУСІ
ВУЧЭБНА-ПЕДАГАГІЧНАЯ ЛІТАРАТУРА
МЕНСК – 1938

ДА ЎВАГІ НАСТАЎНІКАЎ

Зборнік № 6 уключае адказы на пісьмовыя запытанні, паступіўшыя ў НДІ Школьнай Педагогікі ад настаўнікаў школ БССР.

Навукова-Даследчы Інстытут Школьнай Педагогікі праводзіць пісьмовую кансультацыю настаўнікаў пачатковай, няпоўнай сярэдняй і сярэдняй школ па пытаннях комуністычнага выхавання ў школе, метадах выкладання паасобных школьных прадметаў, метадах навучання грамаце і пісьму.

Просім настаўнікаў прысылаць у Інстытут запытанні.

Наш адрас: *Менск, Універсітэцкі Гарадок, Галоўны корпус, Навукова-Даследчы Інстытут Школьнай Педагогікі.*

Дырэкцыя.

А. Н. Яворскі
Дацэнт педагогікі

АБ РАЗВІЦЦІ Ў ДЗЯЦЕЙ МАТЭРЫЯЛІСТЫЧНАГА РАЗУМЕННЯ З'ЯЎ ПРЫРОДЫ.

(на ўроках геаграфіі)

1. Навучыць дзяцей разумець матэрыяльныя прычыны з'яў прыроды.

У працэсе навучання, як гэта вынікае з ідэй Маркса, Леніна, Сталіна, настаўнік павінен фарміраваць у дзяцей матэрыялістычны светапогляд. Адсюль настаўнік абавязан усё ізлажэнне будаваць на аснове марксісцкай філасофіі і, ізлагаючы прадмет у канкрэтнай, яснай і даступнай форме, паступова прыводзіць дзяцей да марксісцкага разумення рэчаіснасці.

Настаўнік выконвае гэтую важнейшую выхаваўчую задачу, скарыстоўваючы рознастайныя шляхі ў залежнасці ад зместу навукі. Ніжэй я пакажу на аснове вопыту работы лепшых настаўнікаў, як трэба выкладаць у V класе геаграфію, паступова развіваючы ў дзяцей матэрыялістычнае разуменне з'яў прыроды.

Праблема фарміравання светапогляду вельмі шырокая, таму з яе я бяру толькі тры пытанні: разуменне матэрыялістычнай асновы з'яў прыроды, працэсу развіцця і ролі чалавека ў змяненні прыроды. Разгледзім паасобку кожнае пытанне.

Для развіцця ў дзяцей матэрыялістычнага светапогляду вялікае значэнне мае разуменне імі матэрыялістычнай асновы з'яў прыроды. Таму настаўнік геаграфіі павінен так ізлагаць прадмет, каб дзеці гэтае разуменне атрымлівалі.

Аднак, знаходзяцца такія «тэарэтыкі», якія лічаць, што дзеці 12—13 гадоў не могуць разумець матэрыяльнай асновы і сувязей з'яў прыроды, што быццам у гэтым узросце дзеці могуць асіліць толькі асобныя канкрэтныя факты.

Такі погляд з'яўляецца няправільным і шкодным. Наадварот, на аснове тэарэтычных абагульненняў і вывучэння практыкі ра-

боты, мы прызнаем магчымым і неабходным вучням V класа даваць разуменне матэрыяльнай асновы і сувязей з'яў прыроды. Гэты вывад мы робім на аснове наступных меркаванняў.

Дзеці ўзросту 12—13 гадоў на працягу навучання ў першых чатырох класах атрымалі элементарныя навуковыя даныя, з дапамогай якіх можна правільна навукова разумець вучэбны матэрыял геаграфіі V класа. З курса прыродазнаўства пачатковай школы дзеці знаёмы з паветрам, вадою, зямлёю; яны азнаёміліся са з'явамі прыроды, засвоілі элементарныя паняцці з геаграфіі. У першых чатырох класах яны атрымалі веды па арыфметыцы, дазваляючыя рабіць розныя складаныя арыфметычныя дзеянні і задачы.

Мышленне дзяцей V класа настолькі развіта, што яны не толькі разумеюць асобныя факты, але і прычыны і сувязі паміж фактамі, яны могуць мысліць паняццямі. Дзеці ўмеюць рабіць лагічныя вывады і сістэматызаваныя заключэнні. Гэтаму садзейнічае іх вопыт, які набываецца на аснове атрымліваемых ведаў і назірання над з'явамі прыроды ў працэсе штодзённай практыкі. Напрыклад, вучань сам назіраў, што сонца дае цяпло, пад яго ўздзеяннем лёд і снег ператвараюцца ў ваду; дождж ідзе з хмар; ён пераконваецца ў тым, што маланка амаль заўсёды бывае перад громам і т. д.

Такім чынам, і аб'ём навуковых ведаў дзяцей V класа, і іх агульнае развіццё, і набыты канкрэтны вопыт—усё гэта дае магчымасць правільна разумець з'явы прыроды, яе законы.

Гэты вывад пацвярджаецца і практыкаю.

Аналіз ведаў вучняў V класа таксама пацвярджае, што дзеці зусім правільна могуць разумець законы прыроды, іх матэрыялістычную аснову, іх разуменні паступова вядуць да свядомых глыбокіх перакананняў. Ніжэй прыводзім адказы па пытаннях геаграфіі вучня V класа.

Н а с т а ў н і к: Чым тлумачыцца тое, што ўсе каменныя пароды паступова разбураюцца?

В у ч а н ь: Камені, цэлыя горы разбураюцца; на іх дзейнічае вада, сонца. Вядома, што ад цяпла целы расшыраюцца, а, значыць, яны могуць трэскацца; затым пад дзеяннем ветру яны яшчэ больш разбураюцца.

Н а с т а ў н і к: А ці можна сказаць, што камень знішчаецца?

В у ч а н ь: Камень знішчаецца. Але з яго ўтвараецца пясок, а пясок пераносіцца паветрам або вадою, дзе-небудзь асядае і ўтварае глебу.

Н а с т а ў н і к: Як мы называем з'явы разбурэння зямной паверхні пад уплывам знешніх сіл?

В у ч а н ь: Гэта мы называем выветрываннем.

Н а с т а ў н і к: А яшчэ якія сілы змяняюць зямную паверхню?

В у ч а н ь: На змену паверхні дзейнічаюць унутраныя сілы самой зямлі.

Такім чынам, дзеці V класа зусім свядома, крытычна асвой-

ваюць навуковыя веды, могуць правільна разумець і ўсведамляць матэрыяльную аснову законаў прыроды. Задача настаўніка заключаецца ў тым, каб па-марксісцку ізлагаць вучэбны прадмет і, ужываючы featureнастайныя метады навучання, даваць вучням правільнае, глыбокае разуменне матэрыяльнай асновы і ўзаемасувязі з'яў прыроды.

Звернемся канкрэтна да пытання аб тым, як настаўнік павінен выкладаць, *каб дзеці разумелі матэрыяльную аснову з'яў прыроды.*

Настаўнік растлумачвае будову зямлі. Ён гаворыць аб масіўных і асадачных пародах, утвараючых літасферу, асвятляе пытанне аб зямной кары, магме, зямным ядры і робіць вывад аб тым, што зямля ў цэлым—матэрыяльнае цела, што яна існавала задоўга да чалавека, незалежна ад яго. Ён падкрэслівае, што зямная кара таксама ўтварылася ў выніку застывання магмы, якая і зараз увесь час усё больш і больш застывае і павялічвае ў таўшчыні зямную кару. Ён выкрывае байкі рэлігіі аб паходжанні зямлі.

Ізлагаючы тэму «Надвор'е і клімат», настаўнік таксама пераконвае дзяцей у матэрыяльнасці свету. Ён тлумачыць дзецям, што хмары ўтвараюцца шляхам выпарэння вады; а вада, як усім вядома, мае вагу, аб'ём, сілу. Настаўнік дае прыклады размывання вадою рэк берагоў, разбурэння марскімі хвалямі скал, патаплення вялікіх караблёў; ён расказвае аб тым, як сіла падаючай вады скарыстоўваецца для прывядзення ў рух млыноў, велізарнейшых электрычных станцый і т. д. Пры азнаямленні дзяцей з ціскам атмасферы, які змяншаецца з удаленнем ад зямлі, настаўнік можа паказаць, што паветра існуе ў прасторы, мае сілу, вагу.

У мэтах развіцця матэрыялістычнага светапогляду настаўнік павінен так ізлагаць геаграфію, каб дзеці разумелі матэрыяльную прычыну з'яў прыроды, *іх узаемаабумоўленасць і ўзаемазалежнасць.* Такое навуковае ізлажэнне будзе садзейнічаць выпрацоўцы ў дзяцей антырэлігійных поглядаў і выхаванню іх ваяўнічымі бязбожнікамі. Змест вучэбнага матэрыялу па геаграфіі ў V класе дае магчымасць настаўніку праводзіць у гэтым напрамку вялікую выхаваўчую работу. Аднак, некаторыя настаўнікі гэтых магчымасцей не скарыстоўваюць і, абмяжоўваючы сваё выкладанне фармальным ізлажэннем фактаў, не вядуць на ўроку выхаваўчай работы. Настаўнік тлумачыць ціск атмасферы. Ён устанаўляе, што з пад'ёмам угару ціск атмасферы зніжаецца. Ён прыводзіць прыклады розніцы ціску ля падножжа гары, на схілах яе і на верхавіне. На гэтым ён і абмяжоўвае сваё тлумачэнне, не высветліўшы перад вучнямі прычыны гэтай з'явы.

У даным выпадку не патрэбна было абмежавацца ізлажэннем фактаў; трэба было паказаць іх прычынную залежнасць—указаць на сувязь паміж ціскам і вагою паветра, ціскам і цяплом і т. д.

Як-жа дасягаюць выхаваўчых задач настаўнікі-выдатнікі.

Пры вывучэнні тэмы «Вада на зямлі» настаўнік Г. тлумачыць пытанні апоўзняў. Ён дэталёва растлумачвае гэтыя з'явы і ўстанаўляе іх прыродную прычыну: пад дзеяннем падземнай вады, якая размывае ніжэйшыя слаі глебы, верхнія слаі асядаюць, або як-бы апаўзаюць. У даным выпадку ён падкрэслівае існуючую сувязь паміж характарам паверхні мясцовасці і складам глебы, наяўнасцю і дзеяннем падземных вод і рэк. Пры тлумачэнні карставых з'яў настаўнік таксама ўстанаўляе прыродную прычыну іх. Ён расказвае дзецям аб тым, што карставыя з'явы—гэта таксама вынік работы вады, якая дзейнічае, у даным выпадку, не толькі сілаю, але і хімічным сваім складам, пад уплывам якога раствараюцца і разбураюцца некаторыя горныя пароды, а некаторыя астаюцца і ўтвараюць розныя дзівосныя пячоры, ямы і т. д.

Пры вывучэнні цякучых вод, настаўнік тлумачыць прыродную прычыну ўзнікнення рэк. Ён таксама растлумачвае, як цякучыя воды, у прыватнасці рэкі, робяць уплыў на рэльеф мясцовасці. Знаёмымі прыкладамі ён даказвае, што даліны часта ўтвараюцца рэкамі, што глебы ў гэтых далінах у большай частцы наносныя. Ён указвае, што многія нізіны з'яўляюцца вынікам наносаў рэк. Такімі з'яўляюцца Ламбардская, Месапатамская, Кітайская, Індастанская і іншыя нізіны.

Вывучаючы пытанні аб вулканах, землетрасеннях, настаўнік павінен ізлагаць не толькі факты, але і ўказваць на сувязь паміж імі. Ён дасканала паказвае матэрыяльную прычыну гэтых, на першы погляд, незразумелых прыродных з'яў.

Ён гаворыць, што астыванне зямлі, утварэнне гор, вулканічныя ізвяржэнні з'яўляюцца адной з прычын землетрасенняў.

У заключэнне настаўнік яшчэ раз дасканала ўстанаўляе прычыны гэтых з'яў, іх сувязь і ўзаемазалежнасць.

Для глыбокага пераканаўчага разумення прычын указаных з'яў трэба вучням напомніць некаторыя законы, элементарна імі вывучаныя ў пачатковай школе: змяншэнне цела пры ахалоджванні, ціск вадкасці. Разам з тым пажадана скарыстаць розныя наглядныя дапаможнікі і, калі ёсць магчымасць, правесці элементарныя вопыты.

Асабліва ясна матэрыяльнасць з'яў прыроды, іх узаемазалежнасць можна паказаць пры вывучэнні пораў года. Настаўнік павінен растлумачыць зусім ясна, што зіма, вясна, лета, восень залежаць ад колькасці атрымліваемага цяпла. Колькасць яго ў розныя поры года розная: зімою ў паўночным паўшар'і цяпла менш чым летам, восенню, вясною; летам, наадварот—больш чым зімою, восенню і вясною. Колькасць цяпла залежыць ад падзення сонечных праменняў: чым прамей яны падаюць, тым больш даюць цяпла. Усё залежыць ад палажэння зямлі адносна сонца.

Растлумачыўшы гэта, настаўнік Г. паказвае ўплыў змен пораў года на жывёльны свет і расліны. Для большай пераканальнасці настаўнік Г. прыводзіць канкрэтныя прыклады з практыкі, паказваючыя сувязь з'яў прыроды з порамі года, якія наступаюць

у залежнасці ад палажэння зямлі ў адносінах да сонца і іншых планет. Адначасова з гэтым настаўнік умела скарыстоўвае асабістыя назіранні кожнага вучня і, такім чынам, робіць ізлагаемы матэрыял блізкім, зразумелым і пераканальным.

З такім-жа поспехам настаўнік Г. навучае і разам з тым выхоўвае правільна, навукова ізлагаючы і іншыя тэарэтычныя пытанні, пры вывучэнні якіх вучні пачынаюць разумець матэрыялістычную сувязь і ўзаемазалежнасць з'яў.

Настаўнік праводзіць урок на тэму «Вецер» (прычыны ўтварэння вятроў і іх віды).

Урок пачынаецца кароткім паўтарэннем ужо вядомага аб ціску атмасферы. Затым настаўнік прапануе дзецям успомніць, што яны наглядалі пры моцным ветры. Некаторыя вучні паведамілі, што яны бачылі, як хутка неслася лісце, папера, пясок. Падаўшы некалькі прыкладаў, настаўнік прапануе вучням успомніць вядомае ім з мінулага ўрока: што будзе рабіцца з паветрам, калі над морам ціск большы, а над сухазем'ем меншы.

Настаўнік робіць вывад аб тым, што паветра будзе рухацца. Тое, што паветра рухаецца ў адпаведным напрамку, пацвярджаецца нахіленнем дрэў, перамяшчэннем на паветры розных лёгкіх прадметаў. Кожнаму прыходзілася ісці супроць і за ветрам. Супроць ветру ісці цяжэй, за ветрам значна лягчэй.

Настаўнік робіць вывад аб тым, што рух паветра з прычыны рознага ціску атмасферы называецца ветрам.

Далей настаўнік устанаўляе, што вецер дзьме ў напрамку ад месц з большым ціскам да месц з меншым ціскам. Ён дае яркія малюнкі вельмі моцных вятроў і робіць вывад, аб тым, што сіла ветру залежыць ад розніцы ціску: чым больш гэтая розніца, тым мацней вецер. Напамінаючы аб вельмі вялікай прыроднай сіле ветру, настаўнік выкрывае рэлігійныя байкі аб ветру і паказвае матэрыяльную аснову гэтай з'явы.

Затым настаўнік тлумачыць тыпы вятроў—брызы і мусоны.

У канцы робіцца падагульненне, дзе яшчэ раз падкрэсліваецца, што прычына ветру прыродная, яна ляжыць у самой прыродзе.

Марксісцкая навука ўстанаўляе, што матэрыя не знікае, а ўвесь час знаходзіцца ў руху, змяняючы толькі форму гэтага руху. Ізлагаючы дзецям вучэбны матэрыял з улічэннем канкрэтнага вопыту дзяцей і ўжо маючыяся ў іх прадстаўленні, *настаўнік дае ім магчымасць на аснове аўладання асновамі навук засвоіць канкрэтныя факты для разумення таго, што матэрыя вечна, што яна знаходзіцца ў руху*. Настаўнік Г. на ўроках геаграфіі прывівае дзецям правільныя матэрыялістычныя погляды. Напрыклад, у працэсе ізлажэння пытання аб асадках ён паказвае, што вада не знікае: яна пад уплывам цяпла, ветру ператвараецца ў пар, які ўзнімаецца ўгару, утвараючы воблакі, хмары, а апошнія пры розных умовах даюць дождж, снег або град; снег, град зноў ператвараюцца ў ваду і т. д.

Расказваючы аб выветрыванні, настаўнік звяртае ўвагу дзяцей на тое, што разбураюцца камені, скалы, нават цэлыя горы; з прадуктаў іх распаду ўтвараецца пясок, які пераносіцца з месца на месца то вятрамі, то рэкамі, якія робяць на сваіх берагах наносную глебу. Настаўнік робіць вывад: камені і скалы, разбураючыся пад уплывам прыродных прычын, ператвараюцца ў пясок.

З прыведзеных канкрэтных прыкладаў мы бачым, што настаўнік, правільна ізлагаючы, дае магчымасць вучням марксісцкі разумець законы прыроды, апісаныя ў геаграфіі.

2. Аб разуменні дзецьмі працэсаў развіцця ў прыродзе.

Для развіцця ў дзяцей дыялектычна-матэрыялістычнага светапогляду мае значэнне такое ізлажэнне вучэбнага прадмета, у працэсе якога дзеці пачынаюць разумець, што *ў прыродзе ўсё развіваецца і змяняецца*. Умелае вывучэнне і абагульненне фактаў і ўсяго вучэбнага матэрыялу і фармуляванне вывадаў з падкрэсліваннем працэсаў змянення і развіцця ў прыродзе дасць магчымасць вучням правільна ўсвядоміць аб'ектыўныя законы прыроды. Гэтай задачы настаўнік можа дасягнуць пры тлумачэнні ў V класе многіх пытанняў па геаграфіі.

Некаторыя настаўнікі імкнуцца давесці, што не ўсе дзеці разумеюць працэс развіцця ў прыродзе. Яны мяркуюць, што гэтыя пытанні лепш засвайваюцца пры наяўнасці багатага ўласнага вопыту па нагляданню за з'явамі прыроды, чым не заўсёды ўладаюць вучні V класа. Аднак, такія меркаванні не маюць сур'ёзных падстаў. Пры правільным і даступным для дзяцей ізлажэнні вучэбнага прадмета яны без усякай цяжкасці разумеюць факты, характарызуючыя працэс развіцця і змянення ў прыродзе, і паступова ўзбагачаюць свой розум ведамі, якія садзейнічаюць развіццю светапогляду.

Напрыклад, настаўнік ізлагае дзецям літасферу. Ён паказвае, што зямля многа тысяч і мільёнаў год таму назад была зусім іншай. Вывучаючы зямную кару, магму, ядро зямлі, настаўнік прыводзіць вучняў да вываду аб тым, **што многа** мільёнаў год таму назад зямной кары зусім не было, але яна пад уплывам ахаладжвання зямлі нарэшце ўтварылася.

Ізлагаючы пытанне аб узнікненні гор, настаўнік падкрэслівае, што многа гор утварылася пад дзеяннем сціскання зямлі пры яе ахаладжванні. Так узніклі складчатыя горы. Затым настаўнік паведамляе аб тым, што ўтвораныя складчатыя горы дзеяннем рэк разбураліся. У рэзультаце ўтварыўся пясок, які цячэннем рэк перанасіўся і адкладваўся ў выглядзе наносаў пяску, гліны па раўнінах і даваў пачатак новым глебам, новым горным пародам. Пясок і гліна таксама ператвараліся зноў у шчыльныя камяністыя пароды—у пясчанік, гліністы сланец.

Праводзячы такое тлумачэнне, настаўнік выкрывае міфы рэлігіі і выхоўвае дзяцей ваяўнічымі бязбожнікамі.

Вывучаючы пытанне аб выветрыванні, настаўнік падкрэслівае думку аб развіцці і змяненнях у прыродзе, аб знішчэнні старога і ўзнікнення новага. Граніт вельмі цвёрды, але і ён змяняецца. Пад уплывам паветра, святла, вады ён пастунова трэскаецца, утвараюцца больш дробныя камені і пясок. Пясок пераносіцца ветрам і вадой на новыя месцы, дзе ўтвараюцца новыя горныя пароды, глебы. Граніт разбурыўся—утварыўся пясок, а ў гэты самы час застываючая лава-магма дае новы граніт і іншыя каменныя пароды.

Пры тлумачэнні карысных выкапняў настаўнік паказвае, як атрымаўся каменны вугаль. Ён паведамляе дзецям аб тым, што многа мільёнаў год назад на зямной паверхні раслі вельмі густыя лясы з featureнастайнымі дрэвамі, травамі. У больш позні часы яны пачалі выміраць, і ў выніку ўтварыўся каменны вугаль, які скарыстоўваецца намі на паліва, пераганяецца на смалу.

Вывучаючы сучасны жывёльны свет на зямлі, настаўнік дае вельмі кароткае апісанне некаторых жывёл, жыўшых на зямлі многа соцень тысячагоддзяў таму назад, і робіць параўнанне з сучаснымі. Ён выкрывае ілжывасць рэлігіі, даводзіўшай, што ўсе жывёлы ўтвораны ў некалькі дзён і ніколі не змяняліся.

Вялікі матэрыял для ўсведамлення вучнямі працэса развіцця і змянення ў прыродзе ўключае тэма аб паходжанні зямлі. Вывучаючы яе, дзеці даведваюцца аб тым, што многа мільярдаў год таму назад наша зямля прадстаўляла сабой клубок вогненнага газу. Гэты вогненны шар доўга насіўся ў сусветным прасторы і пастунова астываў. Больш цяжкія рэчывы падалі ў цэнтр, а лёгкія плавалі на паверхні і, застываючы, утварылі зямную кару. Затым пачало ўзнікаць жыццё. Праходзіла многа мільёнаў год, і пастунова развіваўся чалавек, правобраз сучаснага.

З прыведзенага відаць, што вучэбны матэрыял V класа дае многа фактаў, засваенне вучнямі якіх садзейнічае правільнаму азначэнню працэсаў развіцця і змянення ў прыродзе. Зразумела, усе гэтыя пытанні вучні будуць разумець больш поўна і глыбока, расшыраючы і канкрэтызуючы іх у наступных класах. Але настаўнік ужо і ў V класе можа дасягнуць вялікіх выхаваўчых вынікаў. Для таго, каб дзеці правільна разумелі працэс развіцця і змянення ў прыродзе, настаўнік пры ізлажэнні тэарэтычных пытанняў павінен падкрэсліваць, што ў працэсе развіцця і змяненняў утвараецца новае праз скачок, што развіццё—гэта барацьба процілегласцей.

Для больш лёгкага разумення вучнямі працэса развіцця карысна разглядаць з'яву ў гістарычным яе асвятленні і, калі магчыма, даводзіць да сучаснасці. Вельмі эфектыўна пры гэтым ужываць параўнанне ўзнікаючага ў працэсе развіцця новага са старым; неабходна паказаць барацьбу новага са старым.

3. Даць разуменне аб актыўнай ролі чалавека ў перараробцы прыроды.

Совецкі чалавек з вялікім поспехам раскрывае таямніцы стыхійных сіл прыроды. Авалодваючы веданнем законаў прыроды, ён у працэсе грамадскай працы падпарадкоўвае гэтыя сілы, ставіць іх на службу соцыялістычнаму будаўніцтву. Совецкі чалавек актыўна змяняе прыроду. У працэсе соцыялістычнай працы, уздзейнічаючы на прыроду, ён змяняе і сваю ўласную прыроду. Кожны вучань, авалодваючы навуковымі ведамі, павінен гэта зразумець і глыбока ўсвядоміць. А гэта будзе садзейнічаць фарміраванню дыялектычна-матэрыялістычнага светапогляду і ўзбройваць імкненнем актыўна ўдзельнічаць у барацьбе за аўладанне сіламі прыроды.

Выкладаючы геаграфію ў V класе, настаўнік павінен прывіваць дзецям разуменне аб актыўнай ролі чалавека ў барацьбе з прыродаю і змяненні ім прыроды. Гэтага ён дасягае ў працэсе вывучэння асноў навук і практыкі соцыялістычнага будаўніцтва, соцыялістычнай сучаснасці.

Напрыклад, у працэсе ізлажэння на ўроках раздзела аб вадзе на зямлі, настаўнік гаворыць аб прыродных умовах утварэння рэк, вадападаў, далін, наносных нізін, аб утварэнні азёр. Разам з тым, ён тлумачыць, што ў СССР совецкі чалавек актыўна пакарае прыроду: ён злучае каналамі-рэкамі моры (Беломорска-Балтыйскі канал); чалавек змяняе напрамак цячэння рэк, паглыбляе і расшырае рэкі (Днепр); скарыстоўвае іх сілу для ўздыму соцыялістычнай гаспадаркі (Волхаўская электрастанцыя, Днепрагэс).

Ізлагаючы тэму аб глебава-раслінных зонах, настаўнік апісвае жывыя факты, паказваючыя, як совецкі чалавек перамагае прыроду. Ён расказвае, як чалавек «перасяліў» паўднёвую расліну— вінаград—на поўнач, прыводзіць факты вырошчвання вінаграду ў БССР і іншых мясцах. Настаўнік паведамляе аб славутых работах Мічурына па вывядзенню новых сартоў яблык, ігруш, розных ягад; паказвае, як наш вялікі совецкі вучоны стварыў умовы росту паўднёвым пародам дрэў на поўначы і т. д.

Настаўнік прыводзіць факты аб асушцы балот і ператварэнні іх у культурныя прамысловыя цэнтры. Ён паведамляе дзецям аб тым, што совецкі чалавек перамагае і пустыні. Вядомая неабсяжная пустыня Кара-Кум, якая доўгі час не падпускала чалавека, зараз намі даследавана. Совецкі чалавек перарабляе яе ў месца, магчымае для жыцця. Вядома, што праектуецца змяніць цячэнне ракі Аму-Дар'і, якая па нашаму «вяленню» пацячэ не ў Аральскае, а ў Каспійскае мора праз пустыню Кара-Кум і яе абводніць.

У раздзеле аб градуснай сетцы, у тэме аб морах і акіянах настаўнік можа паказаць, як совецкія людзі паспяхова вядуць барацьбу за асваенне Арктыкі, як яны заваявалі таямніцы Паў-

ночнага полюса, які ўжо даследаваўся гераічнай чацвёркай верных совецкіх сыноў. Заваяванне Паўночнага полюса, разгадка гэтай «Фабрыкі надвор'я» дасць магчымасць правільна вызначыць надвор'е для паўночнай часткі СССР. Такім чынам, настаўнік паказвае, што совецкі чалавек вывучае законы прыроды не толькі для таго, каб іх ведаць, але для таго, каб іх скарыстаць для перамогі стыхійных сіл прыроды і падпарадкавання задачам соцыялістычнага будаўніцтва.

Настаўнік таксама можа паказаць, як у працэсе аўладання стыхійнымі сіламі Арктыкі загартоўваліся нашы выдатныя совецкія лётчыкі, як выхоўваліся адважныя героі, выконваючы волю ўсяго совецкага народа і заданне таварыша Сталіна.

Вывучаючы атмасферу і стратасферу, настаўнік узбагачае веды вучняў канкрэтнымі фактамі, паказваючымі, як на працягу доўгай гісторыі людзі вывучалі атмасферу, як заваёўвалі яе і як зараз совецкі чалавек, на аснове папярэдніх навуковых даных, яшчэ глыбей вывучае законы стыхіі і пакарае яе.

Так у працэсе ізлажэння геаграфіі ў V класе настаўнік дае вучням разуменне аб актыўнай ролі чалавека ў барацьбе з прыродай і яе змяненні. Настаўнік павінен усё гэта так тлумачыць, каб вучні зразумелі, што вывучэнне і аўладанне сіламі прыроды вядзецца на працягу ўсёй гісторыі чалавецтва. Разам з тым, трэба паказаць, што ўсякае дасягненне па заваяванню прыроды заўсёды скарыстоўвалася эксплаататарамі для яшчэ большага прыгнечання і закабалення працоўных, што рэлігія ўсіх адценняў адыгрывала рэакцыйную ролю, заўсёды вяла барацьбу з навукаю і імкнулася адурманьваць народныя масы.

Настаўнік павінен фактамі пераканаць дзяцей у тым, што совецкі чалавек не толькі вывучае аб'ектыўныя законы прыроды, але вядзе барацьбу з прыродай і падпарадкоўвае яе соцыялістычнаму будаўніцтву. Трэба паказаць дзецям, што толькі ў краіне Саветаў чалавек з вялікім поспехам авалодвае сіламі прыроды і накіроўвае іх на палепшанне ўмоў жыцця ўсіх працоўных.

Усім зместам ізлажэння праграмнага матэрыялу настаўнік павінен выклікаць у дзяцей працоўны энтузіязм, жаданне і гатоўнасць актыўна вывучаць законы прыроды і ёю аўладаць. Трэба даць дзецям зразумець цяжкасць і складанасць гэтай задачы, патрабуючай соцыялістычнай арганізаванасці, вялікіх ведаў і вопыту, моцнай волі і характару.

Трэба развіць у дзяцей яшчэ большае жаданне добра вучыцца, быць дысцыплінаванымі з тым, каб актыўна перамагаць сілы прыроды і падпарадкоўваць іх задачам соцыялістычнага будаўніцтва.

Ніжэй прыводзім схему ўрока, дзе праілюстраваны некаторыя пытанні, разабраныя намі.

4. Схема ўрока па геаграфіі ў V класе на тэму „Атмасферныя ападкі“.

Урок пачынаецца праверкай наяўнасці вучняў. Затым настаўнік выклікае вучня для адказу па заданаму ўроку.

Настаўнік: Сёнешняя тэма заняткаў называецца «Атмасферныя ападкі». Мы вывучым, як утвараецца туман, дождж, снег, град. Што мы наглядаем, калі вада кіпіць?

Вучань: Калі вада кіпіць, ідзе пар.

Настаўнік: У час кіпення вада змяншаецца, ці пабольшваецца?

Вучань: У часе кіпення вада змяншаецца.

Настаўнік: Куды-ж яна дзяецца? Вада ператвараецца ў пар, а пар лёгкі, таму ён узнімаецца ўгару. Хто бываў зранку на рэчцы?

Вучань: Я быў.

Настаўнік: Што ты наглядаў над вадою?

Вучань: Я бачыў туман.

Настаўнік: Туман—гэта маленькія кропелькі вады, якія згусціліся. Як толькі выгляне сонца, гэты туман рассейваецца; ён узнімаецца ўгару. Вы ведаеце, што на зямлі ёсць многа рэк, азёр, вялікіх акіянаў; вы таксама ведаеце, што вада займае велізарную плошчу. Пералічы, М., якія ты ведаеш акіяны.

Вучань *(пералічвае і паказвае на карце).*

Настаўнік: Вось гэтая вада, а таксама вада з зямлі, дрэваў увесь час выпараецца. Пад уплывам цяпла паветра награваецца і ўзнімаецца ўгару. А ўгары, вядома, халадней, і таму гэты пар згушчаецца і ўтварае воблакі.

Затым настаўнік гаворыць аб розных відах воблакаў: слаістых, кучавых і перыстых. Выклікае вучняў, якія дзеляцца ўражаннямі аб воблаках.

Настаўнік: Хто здагадаецца, чаму самыя высокія перыстыя воблакі такія белыя і пушыстыя?

Вучань: Яны такія пушыстыя таму, што складаюцца з маленечкіх сняжынак.

Настаўнік: Яны таму такія пушыстыя, што складаюцца з маленечкіх замерзлых крышталікаў, якія на сонцы блішчаць і на вялікай адлегласці ўсе разам утвараюць уражанне пушыстых, белых, лёгкіх згусткаў.

Настаўнік прыводзіць прыклад таго, як блішчыць на сонцы белы пар з паравоза, парахода.

Далей настаўнік расказвае аб тым, што пры раптоўным ахаладжванні вільготнага паветра ўтвараюцца маленькія кропелькі і збіраюцца ў выглядзе цёмнай хмары. Настаўнік прыводзіць прыклады, паказваючыя, як атрымліваюцца на халоднай бляшанцы кроплі вады, калі яе патрымаць над парам кіпячага самавара. Вось так і пры ахаладжванні паветра, у якім ёсць вадзяны пар, атрымліваюцца кроплі вады.

Вада з акіянаў, рэк, азёр, дрэваў, зямлі выпараецца і ў выглядзе пару ўзнімаецца ўгару. А ў сувязі з тым, што ўгары халадней, пар ахалоджваецца, утвараюцца цяжкія кроплі, і яны падаюць. Ідзе дождж. Вецер пераносіць хмары на вялікія адлеглясці, і дождж ідзе там, дзе амаль адсутнічаюць моры і рэкі.

Настаўнік выкрывае шкоднасць рэлігіі, якая лічыць дождж «вяленнем» божым.

Далей ён гаворыць дзецям аб тым, што савецкі чалавек вельмі дакладна можа ўстанаўляць, калі і які будзе дождж. Настаўнік прыводзіць факты вялікіх дасягненняў савецкай метэаралогіі. Коратка напамінае аб рабоце герояў-папанінцаў, аб іх выдатнай рабоце па метэаралогіі.

Настаўнік паведамляе дзецям цікавы факт аб тым, што пры вельмі моцнай стральбе з гармат могуць утварацца хмары і пайсці дождж. Ён растлумачвае прычыны гэтай з'явы.

Затым настаўнік растлумачвае дзецям з'явы, якія часта суправаджаюць дождж: радугу, маланку і гром.

Ён растлумачвае, што радуга ўтвараецца ад праменняў сонца, якое асвятляе кропелькі вады. (Настаўнік паказвае пры дапамозе пульверызатара штучную радугу.)

Настаўнік выкрывае байкі і забабоны аб утварэнні радугі.

Затым настаўнік тлумачыць як пры ўзняцці хмары высока ўгару, дзе значна халадней —8° або —10°, кроплі паступова замярзаюць і падаюць у выглядзе граду, зімою ўтвараюцца сняжынкі і падаюць у выглядзе снегу.

Далей настаўнік гаворыць: «Усё, што мы разгледзелі: туман, дождж, снег, град—называецца атмасфернымі ападкамі.

Такім чынам, чаму ўтвараецца дождж? Дождж утвараецца ад выпарэння вады, якая ўзнімаецца ўгару ў выглядзе пару; там яна ахалоджваецца, утвараюцца кроплі і падаюць у выглядзе дажджу. Дождж залежыць ад рознай тэмпературы на зямлі і ў атмасферы, ад ветру, ад ціску атмасферы.

Чаму ўтвараецца град? Град утвараецца таму, што хмары заходзяць высока, дзе нізкая тэмпература; кропелькі паступова змярзаюцца—і падае град; на зямлі ён зноў ператвараецца ў ваду. Для ўтварэння граду мае значэнне вада і яе выпарэнне, а таксама тэмпература, вецер, які пераносіць хмары».

«Вы бачыце,—робіць вывад настаўнік,—у прыродзе ўсе з'явы звязаны паміж сабой. Чалавек, вывучаючы законы прыроды, перамагае і перарабляе яе. Ён наперад даведваецца, калі і які будзе дождж, ён нават можа ўтварыць штучны дождж. Усё гэта гаворыць аб тым, што рэлігія вельмі шкодна, яна дурманіць народ, тармозіць рост навукі. З ёю трэба весці барацьбу. Калі ў каго ёсць веруючыя бацькі, раскажыце ім аб прычынах дажджу».

Пасля тлумачэння настаўнік праводзіць паўтарэнне і замацаванне ізложанага. Ён задае наступныя пытанні, на якія вучні адказваюць:

— Што такое туман?
— Што такое воблакі і іх віды?
— Як утвараецца дождж?
— Як утвараецца снег і град?
— Чаму бывае радуга?

Пасля паўтарэння настаўнік дае дамашняе заданне:

а) Вывучыць раздзел «Атмасферныя ападкі» да «Вымярэння колькасці ападкаў» (98 стар., геаграфія для V кл.).

б) Правесці назіранне за небам, знайсці ўсе тыпы воблакаў.

Прыведзеная схема ўрока гаворыць аб тым, што настаўнік у асноўным правільна ізлагае вучэбны матэрыял. Урок характэрны наступнымі момантамі:

Настаўнік увесь час прыводзіў канкрэтныя факты, якія наогул былі знаёмы дзецям, але незразумелы з пункту гледжання іх навуковага тлумачэння. Ён вельмі ўмела скарыстаў уражанні дзяцей, іх уласны вопыт па назіранню за туманам, дажджом, тэмператураю паветра ў часе купання, утварэннем кропелек вады пры кіпенні самавара і т. д. Дадатным можна лічыць і ўжыванне ў часе ўрока невялікіх дэманстрацый і вопытаў, якія зрабілі ізлажэнне жывым, пераканаўчым.

Дадатным з'яўляецца і тое, што настаўнік не толькі ізлагаў факты, але ўскрываў іх матэрыяльныя прычыны. На аснове атрыманых вучнямі ведаў, а таксама іх вопыту, настаўнік вельмі ўмела паказаў, што ўсе з'явы прыроды звязаны, узаемаабумоўлены; ён апісаў факты, якія характарызуюць працэс развіцця. Настаўнік даказваў, што дождж атрымліваецца ў выніку дзеяння цяпла, ветру, ціску атмасферы, розніцы ў тэмпературы і т. д.; ён паказаў, як вада ператвараецца ў пар, у кроплі, у град, а затым град, растайваючы, зноў ператвараецца ў ваду.

Настаўнік вельмі ўмела выкрываў рэлігійныя забабоны, паказаў іх шкоднасць для соцыялістычнага будаўніцтва і патрабаваў ад дзяцей удзелу ў антырэлігійнай прапагандзе.

Сваё ізлажэнне настаўнік насыціў прыкладамі з практыкі соцыялістычнага будаўніцтва. Разам з тым ён паказаў актыўную ролю чалавека ў аўладанні стыхійнымі сіламі прыроды. Ён, па магчымасці, асвятляў ролю ў гэтым совецкай навукі.

5. Выхаванне дзяцей ваяўнічымі бязбожнікамі.

Марксісцкае ізлажэнне асноў навук, у працэсе якога ў дзяцей фарміруецца матэрыялістычны светапогляд, адначасова садзейнічае прывіццю дзецям і антырэлігійных поглядаў. У працэсе ізлажэння асноў навук трэба канкрэтнымі фактамі ўнядрыць у свядомасць дзяцей разуменне класавай сутнасці рэлігіі. Трэба паказаць, што яна на працягу свайго доўгага існавання заўсёды падтрымлівала пануючыя эксплаататарскія класы, што яна дапамагала прыгнятаць і эксплаатаваць працоўныя масы насель-

ніцтва; трэба растлумачыць, што рэлігія і зараз з'яўляецца рэакцыйнай сілай у руках капіталістаў для зверскай эксплаатацыі працоўных. Ізлагаючы канкрэтныя навуковыя пытанні, неабходна выкрываць рэакцыйнасць рэлігіі, якая ўвесь час вяла і вядзе барацьбу з навукаю і зацямняе сазнанне людзей, з'яўляецца «опіумам народа». На ўроках трэба выкрываць контррэвалюцыйную сутнасць розных вераванняў, якія імкнуцца дурманіць невялічкую адсталую частку грамадзян і ў нашай краіне. Трэба выкрываць шкодныя справы папоў, мулаў, равінаў і ўсіх класавых ворагаў, якія скарыстоўваюць у сваіх контррэвалюцыйных мэтах рэлігійныя пачуцці некаторых адсталых грамадзян.

Усю работу па антырэлігійнаму выхаванню трэба будаваць так, каб вучні не толькі ўсвядомілі класавую сутнасць рэлігіі, але каб яны сталі актыўнымі ўдзельнікамі антырэлігійнай прапаганды і барацьбы з рэлігіяй у цэлым. Памятаючы ўказанне Леніна, настаўнік пры выкладанні вучэбнага матэрыялу ўказвае шляхі барацьбы з рэлігіяй на сучасным этапе. Настаўнік патрабуе ад іх актыўнага ўдзелу ў антырэлігійнай рабоце сярод насельніцтва.

Настаўнік абавязан выкарчоўваць класава-варожыя ўстаноўкі ў пытаннях антырэлігійнага выхавання. Я тут маю на ўвазе выкарчоўванне рэштак класава-варожай «тэорыі» аб безрэлігійным выхаванні, якая грунтуецца на контррэвалюцыйных поглядах аб патуханні класавай барацьбы ў перыяд соцыялістычнага будаўніцтва. Згодна гэтай «тэорыі» ніякай антырэлігійнай работы на ўроку праводзіць не трэба. Не дапускаючы ў сваёй практыцы ніякіх адступленняў ад марксісцкіх палажэнняў, настаўнік павінен сістэматычна развіваць у дзяцей матэрыялістычны светапогляд і выхоўваць іх ваяўнічымі бязбожнікамі.

Антырэлігійнае выхаванне з'яўляецца арганічнай часткай усёй работы па комуністычнаму выхаванню, праводзімай кожным настаўнікам. Таму для паспяховага выхавання дзяцей ваяўнічымі бязбожнікамі неабходна паглыбіць работу па комуністычнаму выхаванню ў цэлым.

Ніжэй мы падаем некалькі канкрэтных прыкладаў, паказваючых, як настаўнікі ў працэсе ізлажэння вучэбнага матэрыялу на ўроку праводзяць антырэлігійную работу.

Ізлагаючы на першых уроках геаграфіі пытанні аб арыентаванні, настаўнік выкрывае рэлігійныя забабоны аб лесавіках, якія, быццам, прымушаюць людзей блукаць па лесе. Настаўнік тлумачыць, што ў мінулыя часы чалавек не ўмеў арыентавацца ў непагоду, бо ён не ведаў яшчэ компаса; ён блукаў то па лесе, то па горах і думаў, што яго нехта збівае з дарогі.

У мэтах антырэлігійнага выхавання можна скарыстаць апавяданне «Бежин луг» Тургенева, верш «Бесы» Пушкіна.

Настаўнік падкрэслівае, што маючы компас, чалавек ніколі не заблудзіцца. Ён расказвае аб адважных папанінцах, якія, каля года знаходзячыся ў ільдах, пры дапамозе прыбораў, кожны дзень правільна вызначалі сваё месцазнаходжанне.

Побач з тэарэтычнымі тлумачэннямі настаўнік дае практычныя работы з компасам, арганізоўвае экскурсію ў лес і поле, дзе вучні выконваюць практычныя заданні. Яны яшчэ больш пераконваюцца ў тым, што ўсякія забабоны—хлусня.

Праводзячы такую работу, настаўнік патрабуе ад дзяцей расказаць аб арыентаванні тым адсталым людзям, якія яшчэ не парвалі з вераю ў розныя шкодныя забабоны.

У працэсе ізлажэння пытанняў аб форме зямлі і яе руху настаўнік праводзіць вялікую антырэлігійную выхаваўчую работу. На аснове вывучэння тэарэтычнага матэрыялу настаўнік паказвае класавую сутнасць рэлігіі і яе рэакцыйнасць.

Ён растлумачвае, што зямля мае форму шара і выкрывае шкоднасць рэлігіі, дурманіўшай народ рознымі байкамі, ілжывымі ўяўленнямі аб зямлі; рэлігія выконвала волю сваіх гаспадароў-эксплаататараў і дапамагала апошнім трымаць людзей у цемры і яшчэ больш эксплаатаваць іх. Настаўнік прыводзіць факты, якія сведчаць аб рэакцыйнасці рэлігіі: спальванне жывым на кастры вучонага Бруно, даказаўшага, што зямля—шар; здзекі над вучонымі Галілеем і Капернікам, устанавіўшымі палажэнне аб тым, што цэнтрам сусвету з'яўляецца сонца і што зямля рухаецца вакол сонца. Тут-жа настаўнік падае факты, якія сведчаць, што рэлігія і зараз з'яўляецца сродкам эксплаатацыі і закабалення мас і барацьбы з навукаю.

Для проціпастаўлення настаўнік у яркіх малюнках паказвае велізарную работу совецкай улады па развіццю навукі. Ён прыводзіць факты работы станцыі «Паўночны полюс», расказвае аб пералёце Масква—ЗША і інш.

З прыведзеных матэрыялаў вынікае, што настаўнік праводзіць работу па антырэлігійнаму выхаванню ў працэсе ізлажэння вучэбнага матэрыялу і на аснове атрымліваемых ведаў наогул. Для эфектыўнасці яе вялікае значэнне маюць некаторыя метадычныя патрабаванні, якія неабходна ўлічваць пры выкладанні на ўроку.

Антырэлігійнае выхаванне ўключаецца ва ўсю сістэму педпрацэса. Адсюль трэба прызнаць шкоднай такую практыку, калі антырэлігійнае выхаванне праводзіцца ў «спецыяльна» адведзены на гэта час на ўроку, у выглядзе асобнага так званага «этапа» ўрока.

У працэсе ізлажэння трэба канкрэтна даказваць класавую сутнасць і шкоднасць рэлігіі, а не абмяжоўвацца агульнымі сказамі.

У гэтых мэтах вывады аб класавай сутнасці і шкоднасці рэлігіі трэба рабіць на аснове канкрэтнага тэарэтычнага і фактычнага матэрыялу, які вучні глыбока зразумелі.

Трэба імкнуцца так аформіць сваё ізлажэнне, каб як мага мацней эмацыянальна ўздзейнічаць на дзяцей і выхаваць гарачую нянавісць да ўсіх служак рэлігіі і яе абаронцаў—эксплататарскіх класаў. Гэтаму вельмі садзейнічае ўжыванне такіх канкрэтных прыкладаў, як спальванне на кастры Дж. Бруно, знішчэнне навуковых кніг, здзекі над вучоным Галілеем. Вельмі карысна ілюстраваць факты малюнкамі; можна таксама скарыстаць музейны матэрыял і т. д.

Для дасягнення дадатных вынікаў у выхаванні дзяцей настаўнік павінен сам падаваць прыклад актыўнага бязбожніка, ён павінен праводзіць вялікую антырэлігійную работу сярод насельніцтва, уцягваючы ў яе і вучняў школы.

6. Агульныя метадычныя заўвагі.

Усё вышэйізложанае аб развіцці ў дзяцей матэрыялістычнага разумення з'яў прыроды дасягнута толькі пры ўмове сістэматычнага навуковага ізлажэння настаўнікам вучэбнага прадмета на аснове марксісцкай філасофіі і глыбокага, сталага засваення вучнямі асноў навук, толькі пры ўмове выхавання комуністычных паводзін дзяцей, выхавання іх усебакова развітымі, актыўнымі будаўнікамі соцыялістычнага грамадства.

Такім чынам, выхаванне на ўроку ў дзяцей светапогляду рашаецца праграмным зместам ізлагаемага матэрыялу. Побач з гэтым трэба надаваць вялікае значэнне і арганізацыі работы на ўроку, метадам ізлажэння вучэбнага матэрыялу, спосабам работы вучняў. Правільнае метадычнае афармленне вучэбнага матэрыялу і актыўная работа вучняў таксама павінны быць накіраваны на дасягненне ўказаных задач. Таму ў працэсе выкладання трэба кіравацца наступнымі метадычнымі палажэннямі, праверанымі практыкай работы.

Выхаванне светапогляду ў дзяцей азначае не толькі правільнае разуменне законаў прыроды і грамадства, але мае на ўвазе і развіццё адпаведных перакананняў. Для дасягнення апошняга, апрача тэарэтычных ведаў, мае значэнне і тое, наколькі вучань на аснове гэтых ведаў сам умее выконваць практычныя задачы, як ён умее назіраць за з'явамі прыроды і аналізаваць іх. З гэтай прычыны трэба так арганізаваць выкладанне, каб кожны вучань, аўладаўшы навуковымі ведамі, вучыўся іх прымяняць, вучыўся назіраць за з'явамі. Назіранне дае канкрэтны, асязальны, пераканаўчы матэрыял, які дапамагае правільна зразумець тую ці іншую з'яву. Напрыклад, настаўнік Г. пры вывучэнні раздзела аб ціску атмасферы даручае дзецям весці назіранні за станам надвор'я ў сувязі з розным ціскам; вывучаючы пытанне аб ветры, настаўнік прапануе дзецям прасачыць за тым, што днём вецер дзьме з сушы на ваду, а ўдзень—наадварот; ён прапануе праводзіць назіранне ў часе купання пад вечар над тэмпературай

вады і паветра. Пры вывучэнні ціску атмасферы, тэмпературы настаўнік дае дзецям заданне прасачыць за тым, як у часе падання вялікага снегу мароз заўсёды крыху змяншаецца.

Праводзячы такую работу ў выглядзе дамашніх заданняў, дзеці будуць канкрэтна ўяўляць сабе асобныя тэарэтычныя палажэнні, яны будуць яшчэ глыбей пераконвацца ў матэрыяльнай аснове законаў прыроды.

Вялікае выхаваўчае значэнне маюць розныя вопыты, праводзімыя настаўнікам у класе, і практычныя работы, выконваемыя вучнямі ў класе і дома. Напрыклад, настаўнік Г. вельмі ўмела правёў вопыт, які паказаў утварэнне складчатых гор. Пры дапамозе колбы, вады, пяску і гліны ён паказаў утварэнне пластоў. У мэтах развіцця пераканання настаўнік павінен улічваць і скарыстоўваць вопыт дзяцей, канкрэтызаваць ізлагаемыя ім новыя тэарэтычныя палажэнні ўжо знаёмымі дзецям фактамі.

Для эфектыўнасці выхавання мае значэнне канкрэтнае афармленне сістэматычна і навукова ізлагаемага вучэбнага матэрыялу. Канкрэтнасць ізлажэння эмацыянальна ўздзейнічае на вучняў, садзейнічае ўтварэнню ясных уяўленняў, актывізуе ўспрыйманне, а, значыць, аблягчае разуменне. Для гэтага, побач з іншымі спосабамі, для канкрэтызацыі і пераканальнасці ізлажэння настаўнік павінен скарыстоўваць у працэсе ізлажэння факты і прыклады. Тлумачачы тэму «Вецер як рух паветра», настаўнік прыводзіць канкрэтныя прыклады разбурэння моцным ветрам будынкаў, паломкі дрэў, работы ветравых млыноў, руху парусных суднаў і т. д. Пры вывучэнні змяненняў зямной паверхні пад дзеяннем знешніх сіл настаўнік прыводзіць прыклады падзення скал у мора, змянення цячэння рэк і т. д. Настаўнік расказвае аб рабоце нашых людзей на Паўночным полюсе; ён апісвае актыўнае вывучэнне і змяненне савецкім чалавекам прыроды. Для дасягнення лепшых вынікаў выхавання і навучання трэба падбіраць прыклады, зусім даступныя для разумення дзяцей V класа; таму пажадана скарыстоўваць блізкія, нават часта ім ужо знаёмыя, але не зусім зразумелыя прыклады. Пажадана іх так падбіраць, каб яны эмацыянальна ўздзейнічалі і зацікаўлівалі дзяцей. Для эфектыўнасці выхавання важна, каб дзеці пераканаліся ў тым, што факты і прыклады адпавядаюць рэчаіснасці, што яны маюць адпаведныя матэрыяльныя прычыны, якія трэба зразумець.

Вялікае значэнне набывае глыбокае вывучэнне дзецьмі навуковых фактаў у іх сістэме і ўзаемазалежнасці і выхаванне настаўнікам умення рабіць вывады, абагульненні, заключэнні. Таму для дасягнення выхаваўчых мэт неабходна так пабудаваць сваё ізлажэнне, каб пры глыбокім ізлажэнні навуковых фактаў асабліва ясна падкрэсліваць вывады, выдзяляць моманты прычынных сувязей, вывады аб працэсе развіцця і т. д. У гэтых-жа

мэтах можна скарыстоўваць урокі абагульнення і паўтарэння асобных раздзелаў, дзе неабходна рабіць тэарэтычныя вывады на аснове аналіза, сістэматызацыі навуковых тэарэтычных фактаў і практыкі, вучыць дзяцей абагульняць і сістэматызаваць.

Трэба так арганізаваць навучанне, каб кожны вучань мог крапатліва разабрацца ў навуковых палажэннях, фактах, іх глыбока зразумець і вывучыць.

И. Зельцер
Ст. научный работник

К ИЗУЧЕНИЮ „СЛОВА О ПОЛКУ ИГОРЕВЕ“ В ШКОЛЕ.

Программа по литературе для VIII класса открывается «Словом о полку Игореве», одним из величайших и наиболее интересных памятников древне-русской письменности.

В текущем году исполняется 750 лет со времени создания этого замечательного памятника. На протяжении многих десятилетий «Слово о полку Игореве» привлекало к себе исключительное внимание исследователей, которые тщательно изучали это гениальное произведение русского народа.

По своему содержанию, идейному замыслу и изобразительной силе образов, «Слово» является грандиозной эпопеей, призывавшей к единству родины и героическому отпору ее внешним врагам. Свидетельствуя о наличии у русского народа образцов высокой поэтической культуры еще в далеком прошлом, это произведение должно стать в ряд с такими шедеврами мировой литературы, как «Илиада» и «Одиссея», «Витязь в тигровой шкуре», «Песнь о Нибелунгах» и т. д.

Среди других известных памятников древне-русской письменности XI, XII и последующих веков, «Слово о полку Игореве» привлекает наше внимание, как светское и наиболее оригинально-художественное произведение. Ведь значительное количество дошедших до нас образцов древне-русской письменности отличается религиозно-дидактическим оттенком. По своему содержанию и идее «Слово» лишено церковно-проповеднической тенденции. Оно представляет собой повесть о героическом прошлом нашего народа и защите страны от монгольских полчищ, надвигавшихся на Русь с востока.

В летописях и воинских повестях XIII—XIV вв. запечатлен ряд героических событий, в которых проявились мужество и доблесть древне-русских воинов (разгром Александром Невским немцев во время «Ледового побоища» на Чудском озере, победа Дмитрия Донского над татарскими полчищами Мамая в Куликовской битве и т. д.). «Слово о полку Игореве» как-бы открывает собой группу произведений, проникнутых чувством патриотизма, идеей единства и сплочения русской земли, которые

необходимы для успешной защиты страны от вражеских нашествий («Задонщина» и т. д.).

Чрезвычайно прогрессивна политическая тенденция этого произведения, целиком заостренного против неприятельских (половецких) нашествий на Русь. Ведь в течение ряда столетий начиная с XI века, Киевская Русь, в которой было создано «Слово», находилась под постоянной угрозой вражеских вторжений с Востока, пока не была поглощена татарскими полчищами в середине XIII столетия.

Уместно вспомнить, что еще Владимир Мономах, в своем «Поучении», относящемся, по всей вероятности, к началу XII в., писал о походах, предпринимавшихся с целью защиты Русской земли от половцев. Этот князь сообщает о совершенных им 83-х походах на половцев, с которыми он 19 раз заключал мир, отдавая при этом много имущества, причем перебил в разное время около 200 человек половецких вождей.

Летописи и документы того времени сохранили память о половцах, как ловких хищных наездниках, которые стремительно налетали на русские селения, опустошая и разграбляя их, захватывая добычу и пленников, часто обращаемых в рабство. Вот характерная выдержка из Ипатьевской летописи:

«Половцы пожгли села и гумна и многие церкви... Одних ведут в плен, других убивают. Одних отдают на месть, и они принимают горькую смерть, другие трепещут, видя убиваемых, умирают от голода и жажды» и т. д.

В то время, однако, как летопись склонна эти набеги об'яснять «божьей карой за грехи православных христиан», автор «Слова о полку Игореве», будучи талантливым поэтом, проявляет себя также как вдумчивый серьезный политик. Он хорошо ориентируется в политической действительности тогдашней Руси, возлагая вину за поражение и беды последней целиком на князей с их эгоизмом, сепаратистскими тенденциями и постоянной склонностью к распрям:

„Походы князей на поганых позатихли,
ибо сказал брат брату:
„Вот—мое, и вот—мое же“.
И начали князи про малое
„вот—великое“ молвить
и сами на себя крамолу ковать;
а поганые со всех сторон приходили
с победами на землю Русскую“.

(„Слово о полку Игореве“, стр. 31, перевод Шторма, 1934 год, Детгиз.)

Нельзя было тогда более осмысленно и четко определить причины поражения русских от половцев в XII веке, чем это сделал гениальный современник описываемых событий, автор «Слова».

Нет надобности говорить об исключительной важности изучения в школе «Слова о полку Игореве», которое является чрезвычайно благодарным материалом для воспитания учащихся. Обогащая их знания историческими сведениями, изложенными в яркой высоко-художественной форме, это произведение повышает интерес к далекому прошлому нашей родины, возбуждает чувство гордости за культурные ценности русского народа, содействует воспитанию советского патриотизма.

Обратимся к содержанию этого замечательного памятника древне-русской письменности.

В начале произведения приводится обращение к читателям и слушателям, с упоминанием автора о его предшественнике Баяне, слагавшем песни в честь князей, которые жили в XI веке—Ярослава, Мстислава и др.

«Не лучше ли нам было бы, братья, начать старыми словами ратных повестей—о походе Игоря Святославича.. А начаться той песне—по былям сего времени, не по замышлению Баянову».

Нет сомнения, что ссылка на «старые слова ратных повестей» свидетельствует о наличии уже в то время относительно обширной литературы, целого ряда недошедших до нас воинских песен-повестей о походах и сражениях древне-русских князей и дружинников. Будучи безусловно знаком с этими произведениями, автор в то же время широко пользуется фольклорными источниками, заимствуя оттуда, в частности, присущие народной поэзии постоянные эпитеты («серые волки», «борзые кони», «чисто-поле», «черный ворон», «красна девица» и т. д.).

В этом же вступлении автор подчеркивает реализм своей повести, которая создается в отличие от вымысла и фантазии талантливого Баяна по «былям сего времени». Упоминая о музыкальном и поэтическом мастерстве Баяна, автор чрезвычайно образно сравнивает его инструмент—гусли со «стадом лебедей», а пальцы певца с «десятью соколами».

«Помнил он (Баян) междуусобия древних времен и пускал тогда десять соколов на стадо лебедей: который сокол на лебедь (струну) налетал, та лебедь первая и песнь зачинала»...

В начале Игорева похода, как сообщается в «Слове», произошло солнечное затмение. Это явление, сочтенное древними русскими за дурное предзнаменование, не остановило, однако, храброго воинственного князя: «Братья и дружина! Лучше изрублену быть, чем полонену. Сядем же, братья, на своих борзых коней, да посмотрим синего Дону. Хочу копье изломить в пределах поля половецкого. С вами, русские, хочу голову свою положить или шлемом напиться из Дона».

Далее, вслед за горячим обращением участника похода Всеволода Святославича к брату Игорю, приводится характеристика курских дружинников, как храбрых опытных витязей, готовых во всеоружии встретить любого врага. По дороге в половецкую степь природа, наделенная чертами живого суще-

ства (олицетворение), продолжает предвещать русским неудачу; орлы, волки, шакалы и легендарный Див издают тревожные звуки. Рефреном—«О, русская земля, ты уже за холмом!»—прощается автор от имени участников похода с оставшейся позади территорией родины.

Первая схватка с врагом оказалась успешной. Русские «потоптали поганые полчища половецкие» и, «рассыпавшись, как стрелы по полю», захватили много добычи и трофеев.

Решающая битва, «какой еще не слыхано», произошла на другой день у реки Каялы, неподалеку Дона. Стекающиеся с юга половецкие орды уподобляются зловещим «черным тучам», которые хотят покорить «четыре солнца»—предположительно четырех князей, вождей похода—Игоря, его брата—Всеволода, сына—Владимира и племянника—Святослава.

Проявляя чудеса мужества (особенно выделяется своей храбростью и удалью Яр-тур Всеволод) русские, как сказано в повести, однако не смогли противостоять несметным полчищам врагов. Автор как искренний патриот, глубоко сокрушается по поводу поражения Игорева войска, сравнивая эту роковую битву с кровавым пиром. Даже природа, в его изображении, погружается в глубокую скорбь: «никнет трава от жалости, и дерево с печалью к земле преклонилось».

Поражение Игоря, с болью воспринятое всей страной, открыло половцам путь в Русскую землю. Участились их кровавые набеги.

Размышляя о причинах этого бедствия, автор, как мы уже упоминали, обнаруживает незаурядную способность к анализу и трезвой оценке действительности. Исключительно князья, с их неизменными честолюбивыми побуждениями, занятые «крамолой» друг против друга, избегающие необходимого единства,—ответственны, по его мысли, за поражение и несчастия русского народа. Сам Игорь, при всей своей храбрости, оказывается, в конечном счете, легкомысленным воином, который, предпочитая действовать на свой риск, уклонился от союза с Киевом и тем самым обрек на гибель свою доблестную дружину.

Неудачнику Игорю противопоставляется победитель половцев «Святослав Грозный, великий князь киевский», которому удалось двумя годами ранее нанести противнику крупное поражение. Сила и мощь его рисуется гиперболически: «Наступил на землю Половецкую, притоптал холмы и овраги, возмутил реки и озера, иссушил потоки и болота...»

Победа Святослава и поражение Игоря имели отзвук и за пределами Русской земли, о них заговорили также иностранцы. «Немцы, венецианцы, греки и моравы поют славу Святославу, корят князя Игоря, что потопил он счастье на дне Каялы, половецкой реки, насыпав туда русского золота». К этому упреку северским князьям за их безрассудное предприятие присоединяется и сам Святослав.

Лейтмотивом поэмы является призыв к об'единению, в целях защиты от врага, содержащийся в так называемом «золотом слове» Святослава Киевского. В конечном счете этот князь, наиболее дальновидный и могущественный, пользуется особым авторитетом в глазах автора и как бы символизирует собой передовую историческую тенденцию—грядущее единство страны.

Памятуя об интересах страны в целом, Святослав возвышается над узкими эгоистическими стремлениями остальных князей, призывает их забыть личные счеты, вступиться за поруганную честь русского воинства, сплотиться для изгнания врагов. Приводятся выразительные по своему поэтическому мастерству обращения к Всеволоду Суздальскому (известному в истории под прозвищем «Бо́льшое Гнездо»), Ярославу Галицкому, князьям Рюрику, Давиду, Роману, Мстиславу и другим, как могучим воинам, обладающим несокрушимой силой.

Интересны характеристики этих князей, зарисованные приемом поэтической гиперболы. Суздальский князь Всеволод, например, может «Волгу разбрызгать, а Дон вычерпать шлемами». Не уступает ему и Ярослав Галицкий, высокосидящий на своем златокованном престоле. Он—«подпер горы Угорские своими железными полками, заступил путь королю, затворил ворота Дуная, стреляет султанов за землями» и т. д.

Припоминая прежние битвы, в которых из-за междуусобиц князей, забывших интересы родины, проливалась кровь русского народа, певец «Слова» особо выделяет сражение на берегах Немиги, в окрестностях Минска (II-я половина XI века). Описание этого боя приводится в символических образах посева и молотьбы, близких к фольклору:

«На Немиге снопы стелят из голов, молотят цепами булатными, на току жизнь кладут, веют душу от тела. Кровавые берега Немиги не добром были посеяны, а костями русских сынов».

Далее следует поэтическая характеристика Всеслава Полоцкого (1044—1101), беспокойного, непоседливого князя, который, по народной молве, являлся «оборотнем», способным к перевоплощению. Он «днем людей судил, князьями города рядил, а в ночь рыскал волком». Это «ему звонили рано в колокола к заутрене в Полоцке, а он в Киеве звон слышал». Потомки Всеслава «своими крамолами и начали наводить поганых на землю русскую».

В заключительной части поэмы дан чрезвычайно поэтический образ женщины—супруги Игоря—Ярославны, которая плачет о своем плененном муже. Глубоко скорбя по поводу поражения русских, она обращается к «господам»—ветру, Днепру и солнцу—с просьбой спасти своего милого. Изображение Ярославны можно считать одним из наиболее поэтических ярких об-

разов женщины в русской литературе. Недаром ряд поэтов (Козлов, Мей, Гербель и др.), вдохновленные образом Ярославны, создали мастерские высокохудожественные стихотворные переводы «Плача».

Вслед за этим приводится описание побега Игоря из плена. Сама природа (река Донец и др.) содействует возвращению на родину князя, за которым безуспешно гнались половецкие ханы Гза и Кончак. Не помогло им и то, что «соколенок»—сын Игоря—Владимир, также находившийся в плену, был обвенчан с «красной девицей»—Кончаковной. Через два года (1187) удалось и ему благополучно бежать на родину.

Не взирая на то, что в повести преобладает настроение грусти, вызванной несчастиями русской земли, певец, однако, не впадает в уныние и пессимизм. Страна ликует с возвращением Игоря, который прибывает в Киев к Святославу, видимо умудренный опытом, осознавший необходимость единения сил для предстоящего отпора «поганым полкам». Похвалой в честь патриотов—князя и дружины—заканчивается повесть.

Таково краткое содержание «Слова о полку Игореве». Рассказ о событиях, легших в основу произведения, вошедший также в Ипатьевскую летопись, не расходится с описанием похода в разбираемом памятнике. Однако в Ипатьевской летописи дается совершенно иное об'яснение несчастиям русской земли (см. выше).

Для изучения в школе лучше всего воспользоваться текстом «Слова о полку Игореве», изданным в школьной серии классиков, со вступительной статьей, переводом и комментариями Г. Шторма (Детгиз, 1934). После чтения и об'яснения памятника, учащиеся приступают к планированию его, анализу сюжета, образов, языка и т. д. Вот примерный план произведения:

Вступление (обращение автора с определением характера повести и характеристикой своего предшественника Баяна).

1. Поход Игоря.

а) Обращение князя к дружине перед походом;
б) соединение войска Игоря с Всеволодом и его дружиной;
в) вступление в половецкую степь;
г) победная схватка с половцами;
д) кровавая битва у Каялы;
е) последствия поражения.

2. Песня о Святославе.

а) Похвала победителю половцев;
б) смутный сон киевского князя;
в) «золотое слово» Святослава с обращением к князьям о совместном выступлении;
г) воспоминание о прежней славе князей и деяниях Всеслава.

3. Возвращение Игоря из плена.

а) Плач Ярославны;
б) побег и прибытие князя на родину;
в) торжество страны. Заключение.

Разбор произведения не исчерпывается лишь беседой о его содержании по приведенному плану. Следует обратить внимание учащихся на образы персонажей, добиться в результате усвоения текста, осмысления характеристик Игоря, Всеволода, Святослава, Ярославны, а также дружинников и половцев. Выписываются эпитеты, метафоры и др. обороты, характеризующие эти образы.

Чрезвычайно существенно, что воспевая достоинства князей, преимущественно Игоря и Святослава, автор, по существу, исходит прежде всего из интересов укрепления русской земли, которую он желал бы видеть могучей, непобедимой. Он скорбит о страданиях народа, обреченного на тяжелые жертвы и погибель, вследствие княжеского легкомыслия, честолюбия и раздоров, терзавших Русь в XII веке. Фиксируя внимание на этом, учитель использовывает патриотические устремления автора в воспитательных целях.

Следует выделить в процессе разбора произведения пейзажные образы и их функцию. Природа в «Слове» живет и мыслит в унисон людям, полна звуков, откликов на изображаемые события, оказываясь на стороне русских в борьбе с половцами. Это она предупреждает в начале похода его участников о грозящей опасности, соболезнует их поражению у Каялы, облегчает Игорю побег и беседует с ним во время возвращения на родину. Отсюда становится понятным обращение Ярославны к силам природы, якобы способным влиять на судьбу людей.

По всей видимости, русские XII века не были вполне свободны от веры в могущество природы и других пережитков прежних верований, хранили память о «функциях» древнеязыческих богов, из которых упоминаются в «Слове» Даждьбог, Стрибог, Велес и другие. Подобные пережитки должны были наиболее ощутительно давать себя знать в фольклорной стихии, которая в значительной степени питала разбираемое произведение. Будучи христианином, автор, однако, использует, прежде всего в художественном плане, ряд мифологических образов, живущих в сознании его современников. В связи с этим можно провести среди учеников работу по антирелигиозному воспитанию.

Это «двоеверие» имеет в виду Маркс, писавший в своем отзыве о «Слове»: «Вся песнь носит христианско-героический характер, хотя языческие элементы выступают еще весьма заметно» (К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. т. XXII, стр. 122).

Многочисленные эпитеты, метафоры и сравнения, рассыпанные по «Слову» заимствуются часто из понятий, связанных с охотой. Так, например, Игорь рисуется «соколом», его сын—Владимир—«соколенком», Всеволод и дружинники Рюрика—«туры»,

хан Гза бежал после первой битвы «серым волком», половцы— «барсово гнездо», распростершееся по русской земле после поражения Игоря, и т. д. Автор охотно вводит в свою повесть рефрены, параллелизмы и др. поэтические фигуры, часто встречающиеся в устной народной поэзии.

В заключительной беседе о «Слове» преподаватель обязан выяснить влияние его на последующую русскую литературу («Задонщина» в XIV веке, поэзия Козлова, Мея, А. Толстого и др. в XIX веке), живопись, музыку и т. д. Следует использовать созданные на мотив памятника картины Васнецова—«После побоища Игоря», «Три богатыря», рассказать об опере «Князь Игорь» Бородина, некоторые музыкально-хоровые отрывки и арии, из которой учащиеся смогут прослушать на патефоне.

В заключение нашей статьи приводим запись вступительного урока к «Слову о полку Игореве» в одной из школ гор. Минска.

Преподавательница кратко формулирует целевую установку урока:

— Мы приступаем к изучению «Слова о полку Игореве»— лучшего и наиболее интересного произведения древне-русской литературы. Созданное лет 750 тому назад (между 1185 и 1187 гг.), отражающее действительность древней Руси того времени, это произведение привлекает наше внимание своим художественным показом тогдашней жизни и идейным замыслом. Силой своих образов оно способно, несмотря на давность написания, интересовать и нашего современного читателя, заставить его пережить события, происходившие в конце XII в.

Для того чтобы понять «Слово о полку Игореве», нам следует, перед чтением его, кратко ознакомиться с политическим и культурным состоянием древней Руси, характером древне-русской письменности и историческими событиями, изображенными в «Слове». Кроме того, вы должны знать, как дошел до нас текст произведения, созданного в столь отдаленную эпоху.

Вы уже знакомы с этой эпохой по курсу истории СССР. Напомню вам, что во второй половине XII века в древней Руси, наиболее значительным городом которой был Киев, не было единой власти. Чем характерна историческая обстановка того времени?

Ученик: Тогдашняя территория Руси распадалась на ряд отдельных княжеств, которые нередко соперничали и враждовали друг с другом, не заботясь об общих интересах страны.

Преподавательница: Эти княжества часто стремились к захвату новых земель и слабо тяготели к Киеву. На юге и востоке, земли, заселенные русскими славянами, граничили с монгольскими кочевниками—сначала печенегами, затем половцами и т. д.

Преподавательница иллюстрирует сведения о территориальном устройстве древней Руси с помощью вывешенной на стене

исторической карты, затем, упомянув о классовом строе общества, переходит к состоянию культуры в XII веке.

— В эпоху, когда создавалось «Слово» и происходили отображенные в нем события, русские славяне уже были христианами. Ведь крещение Руси, как вам известно из истории, состоялось в конце X века при киевском князе Владимире. Тем не менее, и после крещения еще известное время были в силе пережитки языческих верований, в частности наивное анимистическое представление о природе, как якобы наделенной способностью предвидеть, чувствовать, мыслить, оказывать влияние на судьбу людей. Эти пережитки в ту пору уживались с христианской религией, что и отразилось частично в «Слове о полку Игореве».

В результате принятия христианства русские славяне стали приобщаться к культуре передовых, более развитых народов— болгар, византийцев и т. д. Появилась на Руси славянская азбука и образцы письменности—оригинальные и переводные произведения, сказания, летописи и проч., написанные на старославянском языке, близком к болгарскому. Вся эта литература была, разумеется, рукописной (книгопечатание появилось лишь со II-й половины XVI века), распространялась в весьма ограниченном количестве списков, которые, к тому же, не были тождественны с подлинниками, зачастую исправлялись и переделывались по усмотрению переписчиков. Большинство дошедших до нас старинных рукописей и книг являются анонимными, т. е., имена их авторов, в том числе имя автора «Слова о полку Игореве», не сохранились.

Затем преподавательница кратко сообщает о литературных источниках, питавших «Слово о полку Игореве»:

Есть основание полагать, что в период создания «Слова» уже существовала, кроме сказаний, летописей и церковных книг, также светская художественная литература (оригинальная), образцы которой до нас почти не дошли, за исключением изучаемого произведения. Автор последнего, как вытекает из «Слова», был безусловно высоко образованным человеком, одним из наиболее передовых людей своего времени. Он был знаком с современной ему письменностью (летописями и др.), с фольклором и поэтическими приемами древнего певца Баяна, жившего, по-видимому, в XI веке. Все эти литературные источники творчески использованы в «Слове о полку Игореве».

В основу «Слова» положены исторические события того времени, описанные и в летописи—борьба с половцами, терзавшими своими набегами русскую землю. Русские князья, в свою очередь, не оставались в долгу—предпринимали походы на кочевников в целях отражения их вторжений, захвата территории и добычи.

Так в 1185 году новгород-северский князь Игорь, совместно с братом Всеволодом и другими родственниками, отправился в

поход на половцев, который закончился неудачей. Русское войско было разбито, сам Игорь попал в плен, из которого впоследствии ему удалось бежать. Русская земля со скорбью восприняла весть о поражении Игоря и его дружины.

Эти факты являются предметом изображения в разбираемом нами произведении. Автор сумел их воплотить в ярких высокохудожественных образах, вдохновиться мужеством тогдашних русских воинов, дававших отпор монгольским кочевникам, и заставить читателя пережить изображаемые события.

Вы найдете в «Слове о полку Игореве» живой показ действительности древней Руси, картины ее героического прошлого. Перед вами предстанут образы воинственных князей Игоря, Всеволода, Святослава и других, мужественного войска-дружины, полной отваги, доблестных традиций, готовности очистить страну от монгольских полчищ, надвигавшихся с восточных степей.

Горячая любовь к родине, радость за ее успехи, печаль по поводу поражений и неудач, за которые ответственны сами же князья, занятые раздорами вместо об'единения сил,—вот что ощущается в «Слове». Эти чувства в сочетании с крупным художественным талантом и знанием жизни дали возможность автору слова создать свое мастерское произведение.

«Слово» знакомит нас с положением тогдашней русской земли, раздираемой внутрикняжескими междуусобицами и терзаемой извне вражескими нападениями. В поле зрения автора оказывается не только Киев и близлежащие от него земли, но также и другие территории древней Руси, в частности Белоруссия (Полоцк, в котором в конце XI века княжил Всеслав, окрестности протекавшей в Минске реки Немиги, на которой произошла упомянутая в «Слове» кровопролитная битва между князьями, и т. д.).

«Слово о полку Игореве» было достаточно известно в древности и оказало заметное влияние на последующую русскую письменность. Так, например, автор древней русской повести «Задонщина», где изображается борьба русских с татарами в XIV в. (Куликовская битва), воспользовался многими образами, оборотами и описаниями, заимствованными из «Слова».

В древности текст «Слова», очевидно, не раз переписывался и, возможно, подвергался изменениям. В 1795 г. в одном из монастырей собирателем древних рукописей Мусин-Пушкиным была найдена рукопись «Слова» в списке XVI века. Снабженный примечаниями и переводом на современный русский язык, текст произведения вышел впервые из печати в 1800 г. и дошел таким образом до наших дней. Рукопись же, с которой сняли копию для печатного издания, к сожалению, не сохранилась. Она погибла при московском пожаре в 1812 г.

Такова вкратце история нахождения этого замечательного памятника и судьба его рукописи. Необходимо отметить, что

«Слово о полку Игореве» выдержало в России массу изданий и переведено на многие европейские языки. В течение долгих лет оно внимательно изучалось многими специалистами, как русскими, так и иностранными. О «Слове» существует обширная литература и авторитетный отзыв Маркса, который также изучал это произведение. В письме к Энгельсу основоположник научного коммунизма определил «Слово о полку Игореве» как «призыв древне-русских князей к об'единению против нашествия монголов».

Содержательная лекция преподавательницы прослушана с напряженным вниманием. Она заставляет вспомнить сведения, уже знакомые по курсу истории СССР, и облегчает усвоение «Слова о полку Игореве», этого лучшего и наиболее художественного памятника древне-русской письменности.

По окончании лекции ученики получают задание на дом: прочесть страницы 3—7 по учебнику Абрамовича для закрепления прослушанного материала (сведения об эпохе, особенностях древне-русской литературы, история рукописи «Слова» и т. д.).

Оставшиеся до звонка 10 минут преподавательница использовывает для повторения, путем опроса, изложенного материала.

— Сейчас, ребята, вы мне кратко повторите, о чем узнали на этом уроке (вызывает ученика). Когда и по поводу какого события было написано «Слово о полку Игореве».

Ученик: «Слово» было написано в конце XII века между 1185—1187 годом. Автор отразил в нем борьбу тогдашних русских с половцами, которые нападали на русскую землю. Тогда на Руси не было единой центральной власти, а были отдельные княжества. Автор описал поход князя Игоря и его поражение.

Преподавательница вызывает другого ученика:

— Расскажи, какими особенностями отличается древне-русская литература от позднейшей?

Ученик: В старину люди не знали книгопечатания. Книг было тогда мало, и они писались от руки, исправлялись и переделывались переписчиками. Имена авторов большинства древних произведений, дошедших до нас, неизвестны.

Преподавательница вызывает еще одного учащегося.

— Когда была найдена рукопись «Слова о полку Игореве» и что с ней произошло.

Ученик: Рукопись нашли в 1795 г. и в 1800 г. напечатали «Слово». В 1812 г. рукопись сгорела во время пожара Москвы.

На этом урок кончается.

Следующий урок преподавательница намечает посвятить выразительному чтению текста «Слова» с комментированием отдельных мест и отрывков, требующих пояснения, после чего учащиеся приступят к повторному чтению произведения дома, составлению плана, усвоению содержания, композиции образов, художественно-изобразительных средств, идейного значения произведения и его критической оценке.

Такое сложное, отдаленное от нашей действительности многими веками, произведение, как «Слово о полку Игореве», требует в начале изучения, именно обстоятельной вступительной лекции-беседы с популярным изложением сведений и фактов, облегчающих учащимся последующее чтение и усвоение текста. На этом занятии учащиеся должны познакомиться с эпохой, в которую создано произведение и происходили события, изображенные в нем, с особенностями древне-русской культуры и письменности, историей нахождения памятника, судьбой его подлинника и т. д.

Весь этот материал подан преподавательницей в общем популярно с учетом некоторых сведений, уже имеющихся у ребят по курсу истории. Не вызывает возражения в данном случае и задание на дом—прочесть для закрепления вступительного материала к слову соответствующие страницы по учебнику, после чего на следующем занятии ознакомление с текстом произведения начнется с чтения его преподавателем в классе.

Достоинством урока является то, что преподавательница сумела справиться со своей задачей—ввести в понимание произведения и заинтересовать им учащихся. Пробуждению интереса к «Слову» несомненно способствовало также упоминание в лекции об образах произведения, связанных с далеким прошлым Белоруссии и, в частности, Минска.

Давая уроку положительную оценку и отмечая в общем популярное изложение материала, следует вместе с тем указать на наличие отдельных понятий, данных без надлежащего раз'яснения. Так, например, слишком общим и расплывчатым представляется вопрос, заданный ученику в начале изложения о том, «чем характерна тогдашняя историческая обстановка».

Преподавательница воспользовалась рядом терминов, вполне уместных в 8-м классе, но оставшихся, вероятно, непонятными некоторым учащимся из-за неполноты раз'яснения или отсутствия последнего. К ним относятся: «анимистические представления» тогдашних русских, отразившиеся частично в произведении, «сказания», о которых упоминается в лекции при перечислении видов древней письменности, «светская» и «оригинальная» литература, существовавшая в древней Руси на ряду с церковной и переводной.

Ответ ученика на вопрос, «какими особенностями отличалась древне-русская литература», является односторонним и далеко не полным. Поскольку в лекционном изложении были затронуты лишь *некоторые* особенности древне-русской письменности, без указания о ее содержании, следовало о них и спрашивать.

Уже на вступительном занятии учащиеся должны осознать необходимость изучения «Слова» как произведения, имеющего для нас не только историческое, но и идейно-художественное значение.

Таким образом, написанное, примерно, 750 лет назад, «Слово» способно актуально звучать и в наши дни. Разве нам не близка и понятна идея, воодушевившая безымянного певца древней Руси на создание «Слова о полку Игореве»,—идея единства и сплочения всех сил для отпора внешним врагам-интервентам. Разве может быть нам чужд лирический пафос автора, полного веры в храбрость, мужество, героизм и неустрашимость русских воинов, их способность при условии единения сил успешно отстоять страну от посягательства любого врага? Эту существенную сторону произведения, перекликающуюся с нашим сегодняшним днем, преподаватель, основываясь на ленинских указаниях о культурном наследстве, должен довести до сознания учащихся, вызвав тем самым надлежащий воспитательный эффект.

В процессе изучения учащиеся должны воспринять «Слово» как живой художественный документ, вводящий нас в действительность древней Руси, в круг понятий, представлений и чувств передовых людей того времени. Изучение «Слова о полку Игореве», при умелой работе и надлежащем критическом толковании преподавателя, способствует таким образом воспитанию любви к родине, расширяет познавательный и эстетический кругозор учащихся, учит их ценить культурное наследие прежних времен и героическое прошлое русского народа.

СХЕМА ЎРОКА ПА ГІСТОРЫІ СССР У IV КЛАСЕ НА ТЭМУ „ДЗЕКАБРЫСТЫ“[1].

Яшчэ да пачатку ўрока настаўнік прынёс палітычную карту свету, наглядныя дапаможнікі, партрэты герояў паўстання 14 снежня 1825 года.

Урок пачаўся з паўтарэння пройдзенага.

Настаўнік, звяртаючыся да ўсяго класа, гаворыць:

— Рэбяты, што вам было задана на сёнешні дзень? Скажы, К.

Вучань: Нам было задана аб Александры I і аб вайне 1812 года.

Настаўнік: П., раскажы нам сёнешні ўрок.

Вучань: Пасля Паўла I на прастол уступіў яго сын Александр I. Сваё цараванне ён пачаў з заваявання Закаўказзя—Грузіі *(паказвае на карце)*. У Грузіі панавалі памешчыкі. Сялянам-жа жылося дрэнна—іх прыгняталі паны-памешчыкі. Правіцелі суседніх дзяржаў—Турцыі, Ірана—рабілі набегі на багатыя землі Грузіі і тым самым яшчэ больш разбуралі сялян. Пасля першага набегу, калі іранцы ўзялі ў палон 10 000 грузін, грузінскі цар звярнуўся за дапамогай да Александра I.

Настаўнік *(папраўляе)*: Да Паўла I.

Вучань *(прадаўжае)*: У Грузію прышлі рускія войскі і захвацілі яе, яна стала часткай Расіі. Александр I паслаў у Грузію рускіх чыноўнікаў, якія кіравалі краінай.

У 1805 г. Александр I пачаў вайну з Напалеонам, які заваяваў Цэнтральную Еўропу *(паказвае на карце тэрыторыю, захвачаную Напалеонам у 1805 г.)*. Напалеон патрабаваў, каб Александр адмовіўся ад саюза Расіі з Англіяй.

Настаўнік: Што значыць «адмовіўся»?

Вучань: Адмовіўся ад свабоднага гандлю. У 1809 годзе Александр I прайшоў са сваім войскам па ільду Батнічнага заліва *(паказвае па карце з дапамогаю настаўніка)*. Швецыя была пераможана і павінна была памірыцца з Расіяй і аддаць ёй Фін-

---

[1] Урок праведзен у 25-й сярэдняй школе гор. Менска настаўнікам В. П. Гулісам. Метадычна ўрок афармлен старшым навуковым работнікам НДІ школьнай педагогікі А. К. Шульгіным.

ляндыю. Купцы і дваране абараНялі гандаль з Англіяй. Яны былі эацікаўлены ў свабодным гандлі з Англіяй. Александр павінен быў парушыць дагавор з Напалеонам. Пасля гэтага Напалеон напаў на Расію з 50 000 войскам (настаўнік папраўляе: «З 500 000 войскам»).

Рускіх было мала—каля 200 000. Камандуючым рускімі войскамі быў Кутузаў. Рускія войскі ў 100 вярстах ад Масквы ля сяла Барадзіна далі бой французам. Пасля барадзінскага бою французы ўступілі ў Маскву. Яны ўвайшлі ў Маскву, ахопленую пажарам, хутка пакінулі яе і пачалі ўцякаць у Францыю. Партызанскія атрады ўвесь час нападалі на французаў. Ва Францыю звярнулася толькі 30 000 войска. Перамогшы Напалеона, рускі цар і прускі кароль заключылі саюз памагаць адзін аднаму ў барацьбе з паўстанцамі, і з гэтага часу Расія становіцца жандармам у Еўропе.

Далей настаўнік выклікае вучаніцу Ш.

Настаўнік: Раскажы пра Александра I і вайну 1812 г.

Вучаніца: Пасля Паўла I на прастол уступіў яго сын Александр I, які прымаў удзел у забойстве Паўла I, таму што сам імкнуўся заняць прастол. Ён пачаў змагацца за берагі Чорнага мора, як раней Екацерына і Пётр I. Пайшоў вайной па берагах Чорнага мора і заваяваў Грузію *(настаўнік папраўляе: «не на берагі Чорнага мора, а на Каўказ» і просіць паказаць абрысы граніц Грузіі).* Па суседству з Грузіяй былі дзяржавы Турцыя і Іран. Сялянам у Грузіі жылося дрэнна, прыгоннае права не было знішчана. У часе сваіх набегаў іранцы захвацілі каля тысячы палонных *(настаўнік папраўляе: 10 000),* і цар Грузіі папрасіў Паўла I на дапамогу. Павел I пайшоў і захваціў яе, устанавіў у ёй суды, пасадзіў сваіх чыноўнікаў.

У 1805 годзе Александр I пайшоў вайной на Фінляндыю. Яна ў той час належала Швецыі: шведскі кароль аддаў Фінляндыю. А ў 1809 годзе Александр I пайшоў вайной на Бесарабію, якая належала Турцыі. У 1809 годзе Александр I заключыў саюз з Англіяй. Напалеон быў супроць гэтага саюза. Хутка—у 1812 г. Напалеон пайшоў вайной на Расію. Са сваім 200 000 войскам ён напаў на рускіх. У Александра было 500 000. Не... У Александра было 200 000, а ў Напалеона 500 000 чалавек. Яшчэ раней Напалеон заваяваў амаль усю Заходнюю Еўропу.

Настаўнік *(папраўляе):* Усю Заходнюю Еўропу? Пакажы на карце заваяванні Напалеона ў 1805 годзе *(вучаніца паказвае).*

Вучаніца *(прадаўжае):* Напалеон з вялікім войскам напаў на Расію. Рускім войскам камандаваў Кутузаў. У выніку гэтага паходу Напалеон быў разбіт: ён прышоў у Расію з 500 000 арміяй, а адступаў з 30 000. Потым Александр I разам з Англіяй і Прусіяй пайшлі на Парыж.

Настаўнік: Пра што ты нам не расказала?

Вучаніца: Я не расказала пра захоп Бесарабіі і Барадзінскі бой («які быў у 100 вярстах ад Масквы»,—дадае настаўнік).

У заключэнне настаўнік умелым падборам фактаў папаўняе веды дзяцей аб паходзе Напалеона на Расію.

Ён расказвае аб асобных сутычках французаў з арміяй Баграціёна і Барклай-дэ-Толі, аб «ропоте войск», патрабаваўшых удалення з арміі Барклай-дэ-Толі і прызначэння камандуючым войскамі Кутузава.

Затым ён апісвае пастаянныя напады рускіх партызан на атрады французаў, іх адступленне, і разгром напалеонаўскай арміі. Далей расказвае аб стварэнні «Свяшчэннага рэакцыйнага саюза» на чале з Александрам I для барацьбы з рэволюцыйным рухам.

Пасля гэтага настаўнік прыступае да ізлажэння новага ўрока. Ён паведамляе і запісвае на дошцы тэму ўрока «Дзекабрысты».

Настаўнік: Такім чынам, рэбяты, пачнем новы ўрок. Мы закончылі з вамі мінулы ўрок расказам аб тым, што рускі цар Александр I, прускі кароль і аўстрыйскі імператар заключылі паміж сабой «свяшчэнны саюз». Мэта гэтага «свяшчэннага саюза»... Як вы думаеце, якая мэта была гэтага саюза?

Вучань: Мэта саюза—падаўляць паўстаўшыя народы.

Настаўнік: З папярэдняга ўрока вы ведаеце, што ўзнік «свяшчэнны саюз» трох дзяржаў; главой гэтага саюза быў Александр I. Чаму? Скажы, П.

Вучань: Таму што ён хацеў змагацца з паўстаннямі.

Настаўнік: Вы ведаеце, што цар Расіі з'яўляўся жандармам Еўропы. Загаловак VIII главы гэтай кнігі *(паказвае «Кароткі курс гісторыі СССР» пад рэд. Шэстакова)* «Царская Расія—жандарм Еўропы».

У цара Александра I быў жорсткі ваенаначальнік. Ён стараўся трымаць больш войск каля граніц (паказвае па карце граніцы ваенных пасяленняў). З гэтых войск былі створаны цэлыя ваенныя пасяленні. Яны самі сябе ўтрымлівалі, апрацоўвалі зямлю; камандзірам і начальнікам гэтых ваенных пасяленняў быў Аракчэеў. Запомніце, рэбяты, гэтае прозвішча. Гэта быў чалавек жорсткі, дзёрзкі і грубы. У той час трэба было служыць у войсках 25 гадоў. Служба была сапраўднай катаргай для салдат. Над салдатам здзекваліся і білі, яго не лічылі за чалавека. Калі салдат хацеў жаніцца, то ён павінен быў прасіць у свайго начальніка дазволу, які мог дазволіць або не дазволіць. Гэты характэрны факт паказвае, як салдату было цяжка служыць пры цару. А калі салдат правініўся, то яго білі палкамі.

Вучань *(з месца)*: Яшчэ як білі!

Настаўнік *(прадаўжае)*: Часам забівалі да смерці. Салдаты былі нездаволены сваім становішчам. Нездавальненне было і з боку афіцэрства. І ўсе сяляне не былі здаволены царскай уладай. А хто такія былі афіцэры ў царскай арміі?

Вучань: Дзеці дваран і памешчыкаў.

Настаўнік *(прадаўжае)*: Рускія афіцэры, якія пабывалі ва Францыі ў часе войн з Напалеонам I, бачылі, што французскія свабодныя сяляне жывуць больш культурна, і гэта выгадней са-

мім памешчыкам, у якіх яны працуюць у маёнтках. Вярнуўшыся да сябе ў Расію з-за граніцы, гэтыя афіцэры-дваране хацелі ўстанавіць у сябе на радзіме такія-ж парадкі. Яны арганізавалі саюзы-таварыствы (запісвае на дошцы): Паўночнае таварыства і Паўднёвае таварыства. Самі назвы гавораць, дзе яны былі арганізаваны. Адно было арганізавана ў Пецербургу, другое—на поўдні.

Вучань *(з месца):* На Украіне.

Настаўнік: Якія задачы ставілі сабе гэтыя таварыствы? Паўночнае таварыства ставіла сабе задачай знішчыць прыгонные права, уладу дваран над сялянамі, але зямлю захаваць у руках паноў-памешчыкаў. Галоўны кіраўнік Паўночнага таварыства быў друг і прыяцель Пушкіна паэт Рылееў і іншыя афіцэры *(паказвае партрэт Рылеева).* Рылееў пісаў вершы, у якіх выражаў гнеў супроць баяр і цара. Я зараз зачытаю яго вершы (чытае верш Рылеева «Царь наш немец»):

„Уж как шел кузнец
Да из кузницы.
Слава!
Нес кузнец
Три ножа.
Слава!
Первый нож—
на бояр, на вельмож.
Слава!

Второй нож—
На попов, на святош.
Слава!
А молитву сотворя,
Третий нож на царя.
Слава!"

(Настаўнік паказвае другі раз партрэт Рылеева.)

У гэтае Паўночнае таварыства ўваходзілі таксама Трубецкой і Кахоўскі, які на плошчы забіў царскага генерала.

На Украіне было Паўднёвае таварыства. Кіраўніком яго быў Пестэль. Ён лічыў, што цара трэба забіць, зямлю аддаць сялянам, а Расію зрабіць рэспублікай. Таварыствы «дзекабрыстаў», якія складаліся з дваран-афіцэраў, баяліся скарыстаць дапамогу сялян, а хацелі зрабіць у 1825 годзе рэволюцыю толькі з дапамогаю войска. Запомнім, рэбяты (запісвае на дошцы): у 1825 годзе памёр Александр I, цяпер павінен быў уступіць на прастол... (звяртаецца да класа і выклікае вучня Ш.). Хто павінен быў уступіць на прастол?

Вучань: На прастол павінен быў уступіць яго сын.

Настаўнік: У яго не было дзяцей. Па царскай лініі на прастол павінен быў уступіць старшы брат; значыць, на прастол

павінен быў уступіць яго брат Канстанцін, які ўвесь час пражываў у Варшаве. Ён ад прастола адмовіўся. Наступным царом павінен быў быць малодшы брат, брат Александра I—Нікалай. Нікалай I быў «чалавек драбязлівы, жорсткі», але надзвычай саманадзейны і самалюбівы. Ён не адмовіўся ад прастола.

У снежні 1825 года войска павінна было даць прысягу новаму цару. Аднак, дзякуючы той рабоце, якую праводзілі члены Паўночнага таварыства, яно адмовілася прысягаць. Цар паслаў для перагавораў свайго губернатара, які быў забіт Кахоўскім. Тады цар загадаў страляць з гармат па паўстаўшых. *(Настаўнік паказвае малюнак паўстання дзекабрыстаў на Сенацкай плошчы. Вучні ўважліва і напружана разглядваюць яго.)*

Праз два тыдні на поўдні афіцэры Паўднёвага таварыства паднялі паўстанне ў Чарнігаўскім палку. Але і з гэтым паўстаннем Нікалай I жорстка расправіўся.

Пасля падаўлення паўстання цар загадаў павесіць Рылеева, Пестэля, Мураўёва, Бестужэва-Руміна і Кахоўскага, а многія сотні іншых дзекабрыстаў саслаў у Сібір. Гэтае паўстанне носіць назву «паўстанне дзекабрыстаў».

Так было задушана паўстанне Нікалаем першым—жандармам па барацьбе з рэволюцыяй.

Урок заканчваецца чытаннем «Послания в Сибирь» Пушкина:

„В глубине сибирских руд
Храните гордое терпенье,
Не пропадет ваш скорбный труд“...

У канцы ўрока настаўнік указаў што і як прачытаць да наступнага ўрока.

Затым настаўнік шляхам пытанняў вучням коратка паўтарыў новы ўрок.

МЕТАДЫЧНЫЯ ЗАЎВАГІ.

Апісаны ўрок з'яўляецца звычайным урокам у пачатковай школе. Асноўнымі элементамі яго былі: арганізацыя класа, паўтарэнне мінулага матэрыялу, ізлажэнне новай тэмы, паўтарэнне і замацаванне новага ўрока, заданне на дом.

Характэрная рыса апісанага урока—гэта рацыянальнае скарыстанне вучэбнага часу. Так, на арганізацыю класа было патрачана толькі некалькі секунд, што сведчыць аб добрай падрыхтоўцы настаўніка да ўрока.

Таксама зусім правільна паступіў настаўнік, калі параўнаўча многа часу адвёў на паўтарэнне мінулага, што вельмі важна для дзяцей узросту пачатковай школы.

Ізлажэнне новага матэрыялу, праведзенае рознастайнымі метадамі і прыёмамі займала нямнога часу, не перагрузіла дзяцей і было ім зусім пасільна.

Дадатным у праведзеным уроку з'яўляецца ўмелае апісанне канкрэтных фактаў. Прычым настаўнік па-майстэрску раскрываў перад вучнямі сувязі паміж фактамі, прычынную залежнасць аднай гістарычнай з'явы ад другой; ён умела сістэматызаваў ізлагаемы вучэбны матэрыял. Так, ізлагаючы пытанне аб нездаволенасці дзекабрыстаў самадзяржаўем, настаўнік апісваў канкрэтныя факты аб гэтым і ўскрываў іх асноўныя прычыны. Аб'ясняючы факт аб саюзе Расіі з Англіяй, настаўнік раскрываў перад вучнямі і ўмовы і неабходнасць узнікнення гэтага саюза і ўвязваў гэта з агульнай палітыкай дзяржаў.

Ізлажэнне фактаў у такой сувязі спрые выпрацоўцы матэрыялістычнага светапогляду і разам з тым садзейнічае добраму запамінанню.

Настаўнік канкрэтна, жыва і вобразна аформіў усё ізлажэнне. Апрача вобразнага, жывога расказу, ён скарыстоўваў чытку літаратурных вытрымак і вершаў. Ён умела скарыстаў гэты спосаб, падабраўшы зусім пасільны для дзяцей матэрыял як па зместу, так і па афармленню. Ён аблягчыў дзецям успрыйманне гэтага матэрыялу тым, што прыводзіў яго толькі пасля аб'яснення асноўнага пытання.

Разам з тым настаўнік павялічыў канкрэтнасць свайго ізлажэння ўжываннем малюнкаў—партрэт Рылеева, малюнак паўстання дзекабрыстаў. Дадатным у даным выпадку з'яўлялася тое, што настаўнік ілюстраваў малюнкамі ў працэсе ізлажэння гістарычных фактаў пасля таго, як дзеці засвоілі асноўныя ідэі гістарычных падзей. Праўда, настаўнік дапусціў памылку ў тым, што не зусім удала падабраў малюнкі: іх размер быў невялікі, у сувязі з чым з апошніх скамеек цяжка было разглядаць.

У працэсе ўрока ўвесь час падтрымлівалася ўвага дзяцей. Гэтаму спрыяла ўмелае, змястоўнае ізлажэнне настаўніка. Апрача таго садзейнічала і тое, што настаўнік увесь час імкнуўся актывізаваць дзяцей. Побач з рознастайнымі іншымі сродкамі настаўнік ставіў у працэсе ізлажэння рад пытанняў на вырашэнне вучняў і тым самым выклікаў інтарэс, ініцыятыву, самастойнасць. Напрыклад, ізлагаючы пытанне аб саюзе Англіі і Расіі, настаўнік ставіў пытанні: «Як вы думаеце, якая мэта была гэтага саюза»; «чаму главою гэтага саюза быў Александр I»; «хто такія былі афіцэры царскай арміі» і т. д.

Адным з цяжкіх пытанняў у методыцы выкладання гісторыі з'яўляецца раскрыцце вучням новых гістарычных тэрмінаў. Настаўнік правільна вырашаў усе пытанні, звязаныя з гэтай праблемай. Ён новыя гістарычныя тэрміны тлумачыў у працэсе ізлажэння, а не перад самім урокам, як гэта робяць многія выкладчыкі. Настаўнік так ізлагаў тэму, што незнаёмыя тэрміны паступова напаўняліся зместам і станавіліся цалкам зразумелымі. Пасля гэтага настаўнік рабіў заключэнне аб азначэнні новага слова.

Да недахопаў урока можна аднесці тое, што настаўнік зусім недастаткова замацаваў ізложаны матэрыял.

Да недахопаў урока трэба аднесці тое, што настаўнік не скарыстаў прынцып параўнання і проціпастаўлення нашай соцыялістычнай сучаснасці памешчыцкаму ладу Нікалая I. А між тым, такі прыём мае не толькі агульнавыхаваўчае значэнне, але садзейнічае і добраму запамінанню. Напрыклад, можна было параўнаць становішча салдата царскай арміі эпохі Нікалая I са становішчам чырвонаармейца ў Чырвонай Арміі: афіцэры царскай арміі—дваране і купцы; камандзіры Чырвонай Арміі—дзеці рабочых і сялян і т. д.

Сагаловіч
Дацэнт матэматыкі

ДА ПЫТАННЯ АБ АЛГЕБРАІЧНАЙ ЗАДАЧЫ Ў VII КЛАСЕ.

Курс алгебры ў VI і VII класах сярэдняй школы ставіць перад сабой дзве мэты: 1) навучыць вучняў свядома аперыраваць з рацыянальнымі выражэннямі, цэлымі і дробнымі, складаць і рашаць лінейныя ўраўненні. Перыяд часу, калі вучні авалодваюць тэхнікай аперыравання з алгебраічнымі выражэннямі, даволі працяглы—паўтара года. Перад настаўнікам стаіць праблема: ці нельга час-ад-часу даваць вучням практыкаванні, якія паказалі-б ім, як і якім спосабам прыкладваюцца набытыя веды і ўменні да больш канкрэтных пытанняў алгебры і арыфметыкі?

Такія пытанні часта паступаюць ад настаўнікаў. Мы падаем больш двух дзесяткаў пытанняў, якія зусім даступны вучням на данай ступені навучання алгебры. Яны павінны, на нашу думку, у некаторай ступені дапамагчы настаўніку ў вырашэнні пастаўленай вышэй праблемы. Пытанні ставяцца час-ад-часу па погляду настаўніка з мэтаю ўзмацнення ў вучняў інтарэсу да вывучаемага прадмета. Некаторыя пытанні могуць быць разабраны ў гуртку юных матэматыкаў. Лічым карысным кожнае закранутае ніжэй пытанне спачатку праверыць на лічбовым матэрыяле, а затым прыступіць да алгебраічнага яго абагульнення. Карысць ад такой сістэмы разбору відавочна. Не трэба разбіраць пытанні ў адзін-два прыёмы: куды больш мэтазгодна ставіць на кожным занятку па 1—2 пытанні ў якасці бягучых практыкаванняў.

1. На двух-трох невялікіх прыкладах вучні заўважаюць, што сума двухзначнага ліку і яго перастаўленага кратна 11. Настаўнік прапануе праверыць, ці правільна гэта для любога двухзначнага ліку.

$$(10a+b)+(10b+a)=11a+11b=11(a+b).$$

2. У такім-жа парадку заўважаецца, што рознасць двухзначнага ліку і яго перастаўленага кратны 9. Затым вучні ўстанаўляюць, што гэта мае месца для любога двухзначнага ліку.

$$(10a+b)-(10b+a)=9a-9b=9(a-b).$$

3. На двух-трох прыкладах устанаўляецца, што рознасць трохзначнага ліку і яго перастаўленага кратна 99, а затым гэтае пытанне абагульняецца:

$$(100a+10b+c)-(100c+10b+a)=99a-99c=99(a-c).$$

4. На некалькіх простых прыкладах вучнямі заўважаецца, што сума трох паслядоўных лікаў кратна 3, сума трох паслядоўных чотных лікаў кратна 6, сума трох паслядоўных нячотных лікаў кратна 3; затым вучні алгебраічна пацвярджаюць гэта:

$$a+(a+1)+(a+2)=3a+3=3(a+1);$$
$$2a+(2a+2)+(2a+4)=6a+6=6(a+1);$$
$$(2a+1)+(2a+3)+(2a+5)=6a+9=3(2a+3).$$

5. Здабытак двух паслядоўных лікаў ёсць лік чотны:

$a(a+1)$ лік чотны.

Здабытак двух паслядоўных чотных лікаў кратны 8:

$$2a(2a+2)=2\cdot 2a(a+1).$$

Здабытак трох паслядоўных чотных лікаў кратны 16:

$$2a(2a+2)(2a+4)=8a(a+1)\ (a+2).$$

6. Даказаць, што здабытак двух паслядоўных лікаў кратны $1\cdot 2$; здабытак трох паслядоўных лікаў кратны $1\cdot 2\cdot 3$; здабытак чатырох паслядоўных лікаў кратны $1\cdot 2\cdot 3\cdot 4$ і т. д.

$(a)\ldots \frac{n(n+1)}{1\cdot 2}\ldots\ldots\ldots$ лік цэлы

$(b)\ldots \frac{n(n+1)(n+2)}{1\cdot 2\cdot 3}\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$ лік цэлы

$(c)\ldots \frac{n(n+1)\ (n+2)\ (n+3)}{1\cdot 2\cdot 3\cdot 4}\ldots\ldots$ лік цэлы.

Калі n кратна 2, то тэарэма (q) даказана; калі-ж n некратна 2, то пры дзяленні n на 2 дае ў астатку 1, а таму $n+1$ кратна 2; такім чынам, $n(n+1)$ кратна 2.

Калі n кратна 3, то тэарэма (b) даказана; калі-ж n не кратна 3, то n пры дзяленні на 3 дае астатак або 1, або 2, таму або $n+2$ кратна 3, або $n+1$ кратна 3 і т. д.

7. Даказаць, што n^2-1 кратна 24, калі n — лік просты ($n\geq 5$)

$$n^2-1=(n+1)\ (n-1).$$

n—лік просты, значыць і нячотны, а таму: $n+1$ і $n-1$ лікі чотныя; апрача таго, яны з'яўляюцца паслядоўнымі, а таму n^2-1 кратна 8.

$(n-1)\cdot n\cdot(n+1)$ кратна 3, як здабытак трох паслядоўных лікаў, але n як лік просты не кратны 3, а таму кратны 3 або $n-1$, або $n+1$; значыць, n^2-1 кратна таксама 3. Такім чынам, n^2-1 кратна 24.

8. Да выпадкаў, разабраных вышэй, могуць быць зведзены наступныя пытанні:

даказаць, што:

$n(n+1)\ (n+2)$ кратна 6.

$\frac{n^5-5n^3+4n}{n+2}$ кратна 24

(n—лік цэлы).

9. Даказаць, што квадрат ліку, даючага пры дзяленні на 3 у астатку 1, зменшаны на адзінку, кратны 3:

$$(3n+1)^2-1=(3n+2)\cdot 3n.$$

Даказаць, што квадрат ліку, даючага пры дзяленні на 3 у астатку 2, зменшаны на адзінку, кратны 3:

$$(3n+2)^2-1=(3n+3)\cdot(3n+1)=3(n+1)\ (3n+1).$$

10. Даказаць, што квадрат ліку віду $4a+1$, зменшаны на адзінку, кратны 16:

$$(4a+1)^2-1=(4a+2)\ 4a=8a\ (2a+1).$$

Даказаць, што квадрат ліку віду $4a+2$, зменшаны на адзінку, ёсць лік нячотны:

$$(4a+2)^2-1=(4a+3)\ (4a+1).$$

Даказаць, што квадрат ліку віду $4a+3$, зменшаны на адзінку, кратны 8:

$$(4a+3)^2-1=(4a+2)\ (4a+4)=4\cdot 2(2a+1)\ (a+1).$$

11. Даказаць, што здабытак двух лікаў віду $3a+1$ і $3a+2$ пры дзяленні на 9 дае ў астатку 2:

$$(3a+1)\ (3a+2)=9a^2+9a+2.$$

Даказаць, што здабытак двух лікаў віду $(4a+1)$ і $(4a+2)$ пры дзяленні на 4 дае ў астатку 2:

$$(4a+1)\ (4a+2)=16a^2+12a+2.$$

Даказаць, што здабытак двух лікаў віду $4a+2$ і $4a+3$ пры дзяленні на 4 дае ў астатку 2:

$$(4a+2)\ (4a+3)=16a^2+20a+6.$$

Даказаць, што здабытак двух лікаў віду $4a+1$ і $4a+3$ пры дзяленні на 4 дае ў астатку 3:

$$(4a+1)\ (4a+3)=16a^2+16a+3.$$

12. Даказаць, што сума трох лікаў віду: 2^n, 2^{n+1}, 2^{n+2} кратна 7, 14:

$$2^n+2^{n+1}+2^{n+2}=2^n(1+2+2^2)=7\cdot 2^n.$$

Даказаць, што сума лікаў віду: 3^n, 3^{n+1}, 3^{n+2} кратна 13, 39:

$$3^n+3^{n+1}+3^{n+2}=3^n(1+3+3^2)=13\cdot 3^n.$$

Даказаць што сума лікаў віду: 4^n, 4^{n+1}, 4^{n+2} кратна 21, 84:

$$4^n+4^{n+1}+4^{n+2}=4^n(1+4+4^2)=21\cdot 4^n$$

(n — лік цэлы).

13. Даказаць, што з лікаў $m+n$ і $m-n+1$ адзін з‘яўляецца чотным;

з лікаў $2m+n$ і $2m-n+1$

адзін з‘яўляецца чотным.

З той прычыны, што сума $(m+n)+(m-n+1)$ ёсць лік нячотны, адзін з гэтых лікаў—лік чотны.

З прычыны, што сума $(2m+n)+(2m-n+1)$ ёсць лік нячотны, адзін з іх лік чотны.

14. Даказаць, што квадрат ліку, які канчаецца на 5, роўны ліку, які канчаецца на 25 і ў якога лік соцень роўны здабытку ліку дзесяткаў данага ліку на лік, большы на адзінку:

$$(10a+5)^2=100a^2+100a+25=100a\ (a+1)+25.$$

15. Даказаць, што квадрат змешанага ліку, у якога дробная частка $^1/_2$, роўны здабытку цэлай часткі ліку на лік, большы на адзінку плюс чвэртка:

$$(a+\frac{1}{2})^2=a^2+a+\frac{1}{4}=a(a+1)+\frac{1}{4}.$$

16. Даказаць, што ·рознасць квадратаў двух паслядоўных чотных лікаў кратна 4:

$$(2a)^2-(2a-2)^2=(4a-2)\ 2=4\ (2a-1).$$

17. Даказаць, што рознасць квадратаў двух паслядоўных нячотных лікаў кратна 8:

$$(2a+1)^2-(2a-1)^2=4a\cdot 2=8a.$$

18. Даказаць, што рознасць двух лікаў, якія пры дзяленні на адзін і той-жа лік b даюць роўныя астаткі, кратна ліку b.

З таго, што пры дзяленні чысла a на b атрымліваем у дзелі q у астатку r, маем: $a=bq+r$.

З таго, што пры дзяленні ліку a_1 на b атрымліваем у дзелі q_1 у астатку r, маем: $a_1=bq_1+r$:

а таму $a-a_1=b(q-q_1)$,

г. зн. $a-a_1$ дзеліцца цалкам на лік b.

19. Паказаць, што $\frac{m}{n}$ ліку a плюс $\frac{p}{q}$ астатку роўны $\frac{p}{q}$ ліку a плюс $\frac{m}{n}$ астатку:

$$a\cdot\frac{m}{n}+\left(a-\frac{am}{n}\right)\frac{p}{q}=a\frac{p}{q}+\left(a-\frac{ap}{q}\right)\frac{m}{n}.$$

20. Паказаць, што $p^0/_0$ ліку a плюс $q^0/_0$ астатку даюць столькі-ж, колькі $q\%$ ад ліку a плюс $p\%$ ад астатку:

$$\frac{ap}{100}+\left(a-\frac{ap}{100}\right)\frac{q}{100}=\frac{aq}{100}+\left(a-\frac{aq}{100}\right)\cdot\frac{p}{100}.$$

21. Паказаць, што $p\%$ ліку a даюць столькі-ж, колькі $a\%$ ліку p:

$$\frac{ap}{100}=\frac{pa}{100}.$$

22. Праверыць тожаства:

$$(a^2+b^2)^2=(a^2-b^2)^2+(2ab)^2.$$

123. Даны 2 лікі a і b, сума адваротных ім лікаў роўна 1. Даказаць, што сума гэтых лікаў роўна іх здабытку:

$$\frac{1}{a}+\frac{1}{b}=1;\ a+b=ab.$$

24. Якія адносіны 2-х лікаў, калі падвоенае першае роўна патроенаму другому?

$$2a=3b,\quad a:b=3:2.$$

Якія адносіны 2-х лікаў, калі $\frac{m}{n}$ першага ліку роўны $\frac{p}{q}$ другога?

$$\frac{m}{n}\cdot a=\frac{p}{q}\cdot b;\ a:b=\frac{p}{q}:\frac{m}{n}.$$

Якія адносіны двух лікаў, калі $p^0/_0$ першага роўна $q^0/_0$ другога?

$$\frac{ap}{100}=\frac{bq}{100};\ a:b=q:p.$$

Адсюль магчыма аблягчэнне пры рашэнні наступных задач:

Як размеркаваць паміж двума універмагамі 3800 метраў мануфактуры, калі $\frac{3}{5}$ колькасці мануфактуры, якая прылічваецца першаму універмагу, павінны быць роўны $\frac{2}{3}$ колькасці, якая прылічваецца другому.

Як размеркаваць 4000 пар абутку паміж двума універмагамі, калі $5^0/_0$ колькасці, якая прылічваецца першаму універмагу, павінны быць роўны $3^0/_0$ колькасці, якая прылічваецца другому універмагу?

Зісман Р.

МЕТАДЫЧНАЯ РАСПРАЦОЎКА ЎРОКА ПА ФІЗІЦЫ Ў VI кл. НА ТЭМУ: „ПАНЯЦЦЕ АБ ЦІСКУ“.

1. Метадычныя заўвагі да тэмы „Паняцце аб ціску і ціск у вадкасці“.

Тэмы „Цвёрдыя целы“, „Вадкасці“ і „Газы“ даны ў праграме па фізіцы VI кл. зусім у іншым разрэзе, чым у стабільным падручніку. У падручніку Фалеева і Пёрышкіна ўсе гэтыя раздзелы даны асобна, без усякай сувязі. У пачатку кожнага раздзела ізложана аб асноўных уласцівасцях цел, якія знаходзяцца ў даным агрэгатным стане, затым следуе ўвесь астатні матэрыял раздзела. У праграме-ж за аснову ўзята паняцце аб ціску. Пасля агульнага паняцця аб ціску, разбіраецца ціск цвёрдых цел, ціск вадкасцей і затым атмасферны ціск. Кіруючыся планам, даным праграмай, можна пабудаваць ізлажэнне гэтага раздзела наступным чынам.

Пасля разбору паняцця ўдзельнай вагі, яе формулы і рашэння задач на вызначэнне ўдзельнай вагі, аб'ёму і вагі цел, трэба перайсці да паняцця ціску.

У канцы гэтага артыкула падаецца першы ўрок на тэму: „Паняцце аб ціску“. На гэтым уроку спачатку паўтараецца паняцце ўдзельнай вагі і затым даецца паняцце ціску. Для гэтага выкладчык выкарыстоўвае прыклады ціску на фундаменты машын, будынкаў і т. д. Азначэнне ціску як нагрузкі, якая прыходзіцца на кожны кв. см плошчы апоры, даецца шляхам тлумачэння і правядзення вопыту з цэглінай, пакладзенай на пясок спачатку асновай, а потым бакавой гранню. Трэба заўважыць, што гэты вопыт, вельмі просты і ўсім даступны; ён садзейнічае канкрэтнаму разуменню паняцця ціску. На падставе тэарэтычных даных, вопыту і вылічэнняў выводзіцца заключэнне аб прамой залежнасці ціску ад вагі цела і адваротна ад плошчы апоры.

Пасля разбору паняцця аб ціску, дзе гутарка ідзе толькі аб цвёрдых целах, выкладчык можа коратка спыніцца на перадачы ціску вадкасцямі і газамі. Гэтыя з'явы можна дэманстраваць на шары Паскаля, напоўненым вадой або дымам. Замест шара Паскаля можна ўзяць мяч і пракалоць у ім адтуліны. Робіцца вывад аб тым, што вадкасць і газы перадаюць ціск па ўсіх

напрамках і што сіла дзейнічае перпендыкулярна да паверхні. Трэба мець на ўвазе, што пры дапамозе гэтых вопытаў нельга даказаць, што ціск перадаецца роўнамерна.

2-гі ўрок прысвячаецца паўтарэнню матэрыялу папярэдняга ўрока і рашэнню задач на вылічэнне ціску. Рашэнне задачы карысна пачаць з вусных задач, якія можна браць з стабільнага падручніка і задачніка. Напрыклад: „Ці можна грузам у 5 кг утварыць ціск у 10 кг на кв. см? Ці можна грузам у 5 кг утварыць ціск у 50 кг/см²? (Стабільны падручнік, стар. 27 і т. д.) Далей выкладчык пераходзіць да рашэння задач № 4 і 5 (§ 32). На дом задаюцца задачы № № 6, 14 і 15.

На 3-м і 4-м уроках выкладчык пераходзіць да аддзела вадкасцей. Ён указвае, што раней быў разгледжан ціск цвёрдых цел і перадача ціску вадкасцямі і газамі. Але ціск могуць аказваць не толькі цвёрдыя целы, але і іншыя, напрыклад, вадкасці, бо яны таксама маюць вагу.

Перад тым як вывучаць ціск вадкасцей, трэба ведаць, што такое вадкасці і якія ўласцівасці яны маюць. Настаўнік расказвае аб тым, што амаль усе вяшчэствы могуць быць у трох станах. Ён падае прыклады пераходу з аднаго агрэгатнага стану ў другі; дае азначэнне цвёрдага цела, тлумачыць пытанне аб тым, ці мае вадкасць сваю форму. Каб даказаць, што вадкасць мае пастаянны аб‘ём, ніякага вопыту праводзіць не трэба, бо гэта ясна вучням з доказаў. Дастаткова прывесці просты прыклад: калі літр малака пераліць у гаршчок, то колькасць малака застанецца той-жа. Робіцца вывад аб характэрных асаблівасцях вадкасці; папярэдне можна правесці наступныя вопыты. Пры дапамозе шклянкі з вадой (трымаючы яе прама і з нахілам) устанаўляецца, што свабодная паверхня вадкасці (на невялікай прасторы) устанаўляецца гарызантальна, калі вадкасць не рухаецца. Калі-ж вадкасць рухаецца, то яна таксама імкнецца стаць гарызантальнай (напрыклад цячэнне ракі). Наступную ўласцівасць аднародных вадкасцей у злучаных сасудах,—можна паказаць на такім вопыце. Шкляная трубачка і варонка злучаюцца з гумовай трубкай. Настаўнік падымае і апускае варонку і трубку і вадкасць устанаўляецца на адным узроўні. Тут-жа можна паказаць і фантан, падняўшы варонку вышэй. Далей паказваецца на вопыце, што гэтая ўласцівасць вадкасці не залежыць ад формы сасудаў (калі адна трубка шырокая, другая вузкая і т. д.). Затым настаўнік пераходзіць да пытання аб скарыстанні ў практыцы гэтай уласцівасці аднародных вадкасцей у злучаных сасудах. Ён расказвае аб вадамерным шкле, артэзіянскіх калодзежах, шлюзах і вадаправодзе; гаворыць, што вадамернае шкло скарыстоўваецца ў паравых паравозных катлах; рысуе яго на дошцы. Потым паказвае маленькае вадамернае шкло ў мадэлі катла Папіна. Будова артэзіянскага калодзежа, не гледзячы на сваю прастату, часта дрэнна разумеецца вучнямі. З гэтай прычыны настаўнік, скапіраваўшы ў спрошчаным выглядзе на дошцы рысунак, узяты з падручніка,

павінен даць канкрэтнае тлумачэнне. Можна да гэтага рысунка на дошцы прыкласці трубку з варонкай, злучаныя гумовай трубкай (на якіх дэманстравалася ўласцівасць вадкасці ў злучаных сасудах) і паказаць, як б'е фантан. Тут-жа высвятляецца ўзнікненне крыніц. Для яснасці разумення будовы шлюзаў неабходна скарыстаць плакат з намаляванай гідраэлектрастанцыяй, на якім відаць рака, канал і шлюзы. Трэба раней растлумачыць размяшчэнне ракі і каналаў, а потым можна перайсці да тлумачэння будовы шлюзаў па малюнках падручніка. Тут-жа выкладчык коратка апавядае вучням аб Беламорскім канале, канале Масква-Волга і паказвае іх на карце. Будову вадаправода можна дэманстраваць на простай самадзельнай мадэлі: на падстаўцы ўмацоўваецца драўляны домік з двума паверхамі. Побач на штатыве ўмацоўваецца бачок з вадой, ад якога ідзе гумовая трубка; яна канчаецца шкляной трубачкай, з зажымам. Трубачка ўстаўляецца ў другі паверх доміка; пры размыканні зажыму льецца вада.

5-ы ўрок. Выкладчык праводзіць апытанне вучняў па папярэдніх уроках, часам расшыраючы матэрыял. Напрыклад, калі гутарка заходзіць аб артэзіянскіх калодзежах, ён расказвае аб калонках—штучных артэзіянскіх калодзежах і т. д. Далей прыступае да тлумачэння новага матэрыялу аб *ціску вадкасцей.* Ён гаворыць, што вадкасць, як і цвёрдае цела, мае вагу. Цвёрдае цела прыцягваецца да зямлі і аказвае ціск (ставіць гіру на руку). Вадкасць таксама аказвае ціск, па-першае, на *дно сасуда.* Выкладчык бярэ шклянку з вадой і пытаецца, ці можна тут даказаць, што вада ціснe на дно шклянкі. Атрымлівае адказ, што нельга. (Дно тут не адрываецца.) Тады трэба ўзяць сасуд з адрыўным дном. Для гэтага праводзіцца вопыт на прыборы для дэманстрацыі парадокса Паскаля. У сасудналіваецца вада, гіра прыціскае пры дапамозе рычага дно да сасуда. Калі-ж вага вады становіцца большай за вагу гіры, дно адстае, і вада выліваецца.

Далей выкладчык пераходзіць да пытання аб ціску вадкасцей на *сценкі сасуда.* Ён гаворыць аб тым, што калі ўставіць цвёрдае цела ў шклянку, то яно будзе ціснуць толькі на дно, а калі ў шклянку насыпаць пяску або наліць вады, то ціск будзе не толькі на дно, але і на сценкі сасуда. Гэтае палажэнне правяраецца на вопыце з высокай бляшанай банкай, у якой прабіты тры адтуліны адна над другой. Тут таксама высвятляецца, што чым большы слуп вадкасці будзе над адтулінай, тым большым будзе ціск вадкасці, бо струмень будзе біць больш інтэнсіўна.

6-ы і 7-ы ўрокі. Пасля апытання вучняў выкладчык пераходзіць да тлумачэння будовы тэхнічнага манометра для вымярэння ціску вадкасці. Настаўнік указвае, што такія манометры ўжываюцца пры пробе паравых катлоў для паравозаў, у гідраўлічным прэсе і т. д. Далей можна растлумачыць і паказаць трубчаты манометр.

Затым з дапамогаю вопыту, апісанага ў стабільным падручніку, устанаўляецца наяўнасць ціску *ўнутры* вадкасці. Пры дапамозе апускання манометра на розную глыбіню даказваецца, што *ціск вадкасцей расце пры павелічэнні глыбіні.* Затым манометр паварачваюць у розныя бакі і ўстанаўляюць, што на пэўнай глыбіні *ціск не залежыць ад палажэння пляцоўкі.*

Далей выкладчык пераходзіць да пытання аб ціску вадкасцей знізу ўверх. Ён пачынае са з'яў, вядомых вучням, напрыклад, з таго, што пры купанні ў вадзе лягчэй падтрымліваць таварыша, вядро ў вадзе лягчэй цягнуць, камень у вадзе лягчэй падняць, чым на беразе. Меркаванне аб тым, што вада аказвае ціск знізу ўверх, пацвярджаецца на вопыце пры дапамозе сасуда з адрыўным дном. На падставе паданых прыкладаў і вопыту следуе вывад, што вадкасць ціснe не толькі зверху ўніз, але і знізу ўверх і што ціск залежыць ад вышыні слупа вадкасці на данай плошчы. Пасля гэтага выкладчык пераходзіць да пытання *вылічэння ціску вадкасцей.* У стабільным падручніку па фізіцы даецца формула вылічэння ціску. Яе можна тлумачыць наступным чынам.

Выкладчык рысуе на дошцы цыліндрычны сасуд з вадкасцю. Уявім сабе, што нам трэба даведацца ціск вадкасці ў гэтым сасудзе на 1 кв. см. Дапусцім, што мы выражам з вадкасці слупік у адзін кв. см папярэчнага сячэння і вышынёй ад дна да ўзроўню вадкасці і зважым яго (рысуе ў сасудзе прамавугольны слупік вадкасці). Вышыня слупіка вадкасці роўна, напрыклад, 30 см, а плошча яго папярэчнага сячэння—1 $см^2$. Колькі ён важыць? Вучань адказвае: 30 г. Выкладчык падрабязна тлумачыць, чаму 30 г. Далей бярэцца выпадак са слупікам ртуці і т. д.

Адсюль следуе вывад: каб даведацца ціск, трэба ведаць вышыню вадкасці і яе ўдзельную вагу. Вышыню трэба памножыць на ўдзельную вагу вадкасці. Выкладчык піша на дошцы: ціск роўны вышыні, памножанай на ўдзельную вагу.

Каб было карацей запісваць, мы можам абазначыць кожнае слова літарай:

$p =$ ціск,

$h =$ вышыня,

$d =$ удзельная вага (гэта яны ўжо ведаюць).

Цяпер запішам літарамі: $p = hd$.

Пасля гэтага следуе рашэнне задач. Пры рашэнні іх трэба прывучаць вучняў адразу правільна запісваць умову задачы, абазначаючы літарай кожную велічыню. Рашаць задачы трэба арыфметычным шляхам, разважаючы кожны раз, а не механічна падстаўляючы даныя ў формулу.

Гэтым тэма заканчваецца. Вельмі рэкамендуецца таксама правесці экскурсію на вадаправодную станцыю або на бліжэйшы вадаправод вялікага будынка.

2. Урок па фізіцы ў VI класе[1].

Тэма: Паняцце аб ціску.

Настаўнік пачынае ўрок з праверкі рашэння заданых на дом задач. Адзін вучань чытае ўмову і рашэнне задачы, а ўсе астатнія сочаць. Задачы былі заданы на вылічэнне ўдзельнай вагі.

Настаўнік *(выклікае вучня)*: Як можна вызначыць аб'ём якога-небудзь цела?

Вучань: Для таго, каб вызначыць аб'ём цела, трэба ведаць яго вагу і ўдзельную вагу. Падзяліўшы вагу цела на ўдзельную вагу, мы атрымаем яго аб'ём.

Настаўнік: Як можна знайсці вагу цела, ведаючы яго аб'ём і ўдзельную вагу?

Вучань: Трэба ўдзельную вагу цела памножыць на яго аб'ём, тады мы атрымаем вагу цела.

Настаўнік *(выклікае другога вучня)*: Як можна вызначыць удзельную вагу вешчаства?

Вучань: Для гэтага трэба ведаць вагу цела ў грамах і яго аб'ём у кубічных сантыметрах.

Настаўнік: А што такое ўдзельная вага?

Вучань: Удзельная вага—гэта вага аднаго кубічнага сантыметра вешчаства.

Настаўнік: Як напісаць на дошцы, што ўдзельная вага медзі роўна 8,9 грама на кубічны сантыметр?

Вучань *(піша на дошцы)*: Удзельная вага медзі $=8{,}9$ г/см^3.

Настаўнік: Нам вядома, што аб'ём цела роўны 100 см^3 і што яно зроблена з жалеза; якая будзе вага гэтага цела?

Вучань: Удзельная вага жалеза роўна 7,8 г/см^3; гэта значыць, што 1 см жалеза важыць 7,8 г; адсюль вынікае, што 100 см^3 будуць важыць у 100 разоў больш. *(Піша на дошцы)*:

$$7{,}8 \cdot 100 = 780 \text{ г.}$$

Настаўнік: Правільна, сядайце. На мінулых уроках мы высвятлялі значэнне ўдзельнай вагі. Цяпер вам ясна, што веданне ўдзельнай вагі дае магчымасць вызначыць аб'ём цела, вагу цела (калі мы не маем магчымасці яго ўзважыць), вызначыць, з якога матэрыялу зроблена цела. Цяпер успомнім, што такое вага цела.

Вучань: Вага—гэта сіла, з якой цела прыцягваецца да зямлі.

Настаўнік: Правільна. Значыць, калі цела мае меншую вагу, то яно прыцягваецца да зямлі з меншай сілай; калі-ж цела мае большую вагу, то яно прыцягваецца да зямлі з большай сілай. Памятаеце, калі мы вывучалі вагу цела, мы пераканаліся на вопыце, што гіра, пастаўленая на руку, цісне на яе. Гіра, пастаўленая на стол, цісне на стол, на вагі і т. д.,—гіра цісне на тую плошчу, на якую яна апіраецца. Чым большую вагу

[1] Урок праведзен у 25 СШ, г. Менск, у 1937/38 г.

мае цела, тым з большай сілай яно прыцягваецца да зямлі і тым больш яно цісне на апору.

Зараз я пастаўлю перад вамі пытанне. Сіла, з якой цела цісне, залежыць толькі ад вагі цела, ці яшчэ ад чаго-небудзь?

Кожны з вас катаўся на лыжах; калі лыжа выскачыць, то нага правальваецца ў снег. Чаму? Хіба стоячы на лыжах вы былі лягчэй?

Вучань: Не, наадварот, з лыжамі я быў цяжэй.

Настаўнік: Вы і на лыжах стаялі на снягу, і без лыж таксама. Ціск залежыць ад вагі цела. Але калі вы не становіцеся цяжэй, то чаму-ж вы без лыж правальваліся ў снег?

Вучань: Калі я стаю на лыжах, я апіраюся на большую плошчу.

Настаўнік: Так, ціск, з якім цела цісне на плошчу, залежыць не толькі ад вагі цела, але і ад плошчы, на якую цела апіраецца. Калі цела апіраецца на большую плошчу, то ціск будзе меншы, і наадварот.

Вучань *(з месца)*: Мне не ўсё зразумела.

Настаўнік: Мы зараз убачым гэта на вопыце. Вось у нас ёсць у скрынцы пясок. Мы бярэм цагліну. Калі мы кладзем цагліну на шырэйшы бок, то яна цісне на пясок з пэўнай сілай, а калі мы кладзем цагліну меншым бокам, то ціск будзе ўжо другі. *(Настаўнік паказвае вопыт.)*

(Мы з вамі не ўмовіліся, што называецца ціскам, але пакуль зразумела і так.) Вы бачыце, што калі мы пакладзем цагліну большай плошчай, то паглыбленне ў пяску будзе меншае, значыць, ціск у гэтым выпадку меншы; і, наадварот, калі пакласці цагліну меншай плошчай, то паглыбленне ў пяску будзе большым, гэта значыць—ціск будзе большы.

З гэтага мы можам зрабіць вывад, што, не мяняючы вагі цела, можна павялічыць або зменшыць ціск, які гэтае цела ўтварае, у залежнасці ад таго, на якую плошчу яно апіраецца. Мы ўжывалі слова ціск, і нам трэба цяпер дакладна высветліць, што трэба пад гэтым разумець.

Мы высветлім гэта на нашым вопыце з цаглінай. Цагліна важыць 3 кг. У першым выпадку, калі мы клалі яе на пясок шырокім бокам, плошча апоры цагліны была роўна 20 см². У другі раз цагліна апіралася на плошчу ў 8 см². *(Настаўнік запісвае ўмову на дошцы, а вучні ў сшытках.)*

Нам трэба даведацца, які ціск аказвала цагліна на кожны см² плошчы апоры ў абодвух выпадках. Як мы можам гэта вылічыць?

Вучань: Трэба 3000 г. падзяліць на 20.

Настаўнік: Правільна. *(Піша на дошцы.)*

3000 г : 20 = 150 г; 150 г цісनуць на кожны см²; каб гэта паказаць, мы пішам 150 г/см².

У другім выпадку нам трэба 3000 г падзяліць ужо на 8 (піша):

$$3000 \text{ г} : 8 = 375 \text{ г}.$$

Значыць, мы вылічылі, што ў другім выпадку ціск на кожны $см^2$ быў 375 г. А чаму ён быў роўны ў першым выпадку?

Вучань: У першым выпадку ціск быў роўны 150 г на кв. см.

Настаўнік: А ў другім выпадку чаму быў роўны ціск?

Вучань: У другім выпадку ціск быў роўным 375 г на кожны квадратны сантыметр.

Настаўнік: Правільна. Што-ж называецца ціскам?

Вучань: Сіла, з якой цела ціснe на 1 $см^2$, называецца ціскам.

Настаўнік: Мы бачым, што ціск у абодвух выпадках атрымаўся розны, хоць вага цагліны не змянілася. Чаму-ж ціск атрымаўся розны? *(Вучні затрудняюцца адказаць.)*

Настаўнік: Тады паўторым яшчэ раз, што такое ціск.

Вучань: Ціскам называецца сіла, якая ціснe на 1 $см^2$.

Настаўнік: Сіла, якая прыходзіцца на 1 $см^2$, а не якая ціснe! Мы бачылі на вопыце з цаглінай, што вага цагліны не змянілася, а ціск атрымаўся розны; значыць, ціск залежыць не толькі ад вагі цела. У першым выпадку плошча апоры цагліны была большай, а ціск на кожны $см^2$ быў меншым. У другім выпадку плошча апоры цагліны была меншай, а ціск на кожны $см^2$ быў большым.

Такім чынам, мы пераканаліся ў тым, што ціск, які ўтварае цела, залежыць ад плошчы апоры цела. *(Паўтарае яшчэ раз азначэнне ціску і выклікае паўтарыць вучня.)*

Правільны разлік ціску мае вялікае значэнне ў практыцы. Хто дасць прыклад, калі неабходна павялічыць, або зменшыць ціск?

Вучань: Каб зменшыць ціск пры пабудове вежаў, іх аснову робяць шырэйшай, чым верх.

Вучань: Калі трэба перайсці праз рэчку, пакрытую слабым ільдом, то лепш яе перапаўзці, тады ціск зменшыцца, і чалавек не праваліцца.

Вучань: Вялікі змей будзе трымацца ў паветры, а маленькі не.

Вучань: Быў выпадак, калі лыжны атрад прайшоў па ільду, а пешы праваліўся.

Настаўнік: Вось яшчэ прыклады на змяншэнне ціску. Фундамент будынкаў робіцца шырокі, і плошча апоры будынка тым самым павялічваецца. У 1933 годзе ў часе Кара-Кумскага прабегу на колы аўтамабіляў адзяваліся звышбалоны для таго, каб зменшыць ціск.

Вучань: А я чытаў, што праз возера танкі прайшлі са звышбалонамі, а без іх яны-б завязлі.

Настаўнік: Вы зараз давалі розныя прыклады на змяншэнне ціску. А хто цяпер дасць прыклад на павелічэнне ціску?

Вучань: У рубанку металічная частка завострана для таго, каб павялічыць ціск.

Настаўнік: Правільна. А для чаго канец іголкі робіцца завостраным?

Вы заўважылі, што калі кончык іголкі зламаны, то, ужываючы нават вялікую сілу, мы не можам ёю працаваць. Ва ўсіх гэтых выпадках трэба павялічыць ціск і для гэтага па магчымасці зменшыць плошчу апоры.

Вучань: Можна яшчэ падаць прыклад. Калі ў нас ёсць востры нож, то там плошча апоры маленькая і таму ціск вялікі, а калі нож тупы, то наадварот. У гэтым выпадку нам трэба завастрыць нож, г. зн. зменшыць плошчу апоры і тым самым павялічыць ціск.

Настаўнік: Правільна. Ва ўсіх гэтых выпадках мы зацікаўлены ў тым, каб павялічыць ціск.

Зараз я вам задам пытанне, над якім вы падумаеце дома і дасце мне адказ у наступны раз:

Чаму на пярыне мякка спаць, а на падлозе цвёрда?

А цяпер запішыце заданне на дом:

Вывучыць па кнізе параграфы 32, 33 і 34.

3. Метадычныя заўвагі да ўрока.

1. Урок пачаўся з праверкі задач, зададзеных на дом. Пасля гэтага было праведзена паўтарэнне папярэдняга матэрыялу аб удзельнай вазе цела. Затым пасьледавала тлумачэнне новага матэрыялу з вопытам над цаглінай і пяском. У часе тлумачэння аднача́сова праводзілася замацаванне матэрыялу. Урок скончыўся заданнем на дом.

2. У пачатку ўрока настаўнік паўтарае папярэдні матэрыял. Ён задае вучням пытанні: як можна вызначыць аб'ём цела, вагу, удзельную вагу па двух другіх даных, што такое ўдзельная вага, рашае задачы на вылічэнне ўдзельнай вагі цел і т. д. Ад удзельнай вагі ён пераходзіць да вагі цела. Калі вучні ўспамінаюць азначэнне вагі цел, як сілы, з якой цела прыцягваецца да зямлі, настаўнік пераходзіць да тлумачэння залежнасці ціску ад вагі цела. Потым высвятляецца залежнасць ціску ад плошчы апоры і т. д. Такім чынам мы бачым на гэтым уроку сувязь папярэдняга матэрыялу (удзельнай вагі і вагі цел) з новым матэрыялам—ціскам цвёрдых цел.

Пытанні, якія выкладчык задае вучням, маюць сваёй мэтай не толькі паўтарэнне матэрыялу і ўлік ведаў вучняў, але пастаўлены так, каб звязаць новы і стары матэрыял.

3. Дадатным момантам у тлумачэнні выкладчыка з'яўляецца тое, што ён шляхам разбору жыццёвых прыкладаў і пастаноўкі вопыту дабіваецца таго, што вучні прыходзяць да свядомага азначэння ціску як сілы, на 1 см^2.

Далей выкладчык пераходзіць да тлумачэння адваротнай залежнасці ціску ад плошчы апоры. Ён пачынае з прыкладу ціску на снег чалавека, стаячага на лыжах. Гэты прыклад быў

зразуметы большасцю вучняў, але не ўсімі. Тады настаўнік паказвае дослед з цаглінай, пакладзенай на пясок спачатку асновай, а потым бакавой гранню. У першы раз на пяску было яскрава бачна невялікае паглыбленне, у другі раз паглыбленне зрабілася значна большым, а значыць і ціск зараз зрабіўся большым. Трэба адзначыць, што гэты вопыт усім вядомы і вельмі просты: ён робіць на вучняў вялікае ўражанне і садзейнічае разуменню імі з'явы адваротнай залежнасці ціску ад плошчы апоры. Спачатку гэты вопыт носіць толькі *якасны* характар. Вучні бачаць толькі меншае і большае паглыбленне ў пяску ад цагліны. Але выкладчык шляхам разліку робіць *колькаснае* параўнанне ціскаў у абодвух выпадках. Ён перад урокам узважыў цагліну—яна важыла 3 кг і вымераў яе аснову (20 см^2) і меншую бакавую грань (8 см^2). Пасля вылічэнняў атрымліваецца, што ў першым выпадку цагліна аказвала ціск на пясок 150 г/см^2, а ў другім—350 г/см^2. У выніку гэтага вучні разумеюць, што такое ціск і як ён залежыць ад плошчы апоры.

Як дадатны момант урока трэба адзначыць тое, што настаўнік спыняецца не толькі на выпадках, змяншэння ціску, але і на выпадках, калі трэба *павялічыць* ціск (звычайна на гэтым не спыняюцца).

У заключэнне ўрока вучням задаецца пытанне аб тым, чаму на пярыне мякка спаць, а на падлозе цвёрда (гэта пытанне ўзята з цікавай фізікі Перэльмана). Яно вельмі зацікавіла вучняў і прымусіла іх задумацца над сутнасцю з'явы ціска. Вельмі пажадана, каб выкладчык у сваёй рабоце час-ад-часу скарыстоўваў матэрыял з цікавай фізікі, бо гэта вельмі ажыўляе ўрок, павышае зацікаўленасць вучняў да вывучэння фізікі і прымушае іх удумвацца ў фізічныя з'явы.

Вельмі важна з самага пачатку вывучэння фізікі (з 6-га класа) прывучыць дзяцей рашаць задачы не механічна, а з разуменнем іх сэнсу. У некаторых выпадках гэтаму дапамагае задача для рашэння без адпаведных даных; вучні самі павінны падабраць гэтыя даныя па справачніках і табліцах, або зрабіць адпаведныя вымярэнні. Напрыклад, па ўроку аб ціску цвёрдых цел можна задаць вучням (на дом) такую задачу: прапануецца вылічыць свой уласны ціск, калі вы стаіце на лыжах. Вучні павінны вымераць плошчу сваіх лыж і ведаць сваю вагу.

ЗМЕСТ

Стар.

А. Яворскі. Аб развіцці ў дзяцей матэрыялістычнага разумення з'яў прыроды 3

И. Зельцер. К изучению „Слова о полку Игореве" в школе 20

Схема ўрока па гісторыі СССР у IV класе на тэму „Дзекабрысты" . 33

Сагаловіч. Да пытання аб алгебраічнай задачы ў VII класе . 40

Р. Зісман. Метадычная распрацоўка ўрока па фізіцы ў VI класе на тэму: „Паняцце аб ціску" 45

Адказны рэдактар *А. Яворскі* Тэхрэдактар *І. Белкін*
Літпраўка *Цвік* Карэктар *Т. Адамовіч*

Здана ў друкарню 1/IX—38 г. Падпісана да друку 29/XI—38 г. Аб'ём $3^1/_2$ друкаваных аркушы. Папера $60\times92^1/_{16}$. Знакаў у друкаваным аркушы 46.080. Тыраж 5.000 экз. Зак. № 3845. Уп. Галоўліта БССР № 957.

Друкарня імя Сталіна, Менск, Дом Друку.

ЦАНА 80 кап.

НА БЕЛОРУССКОМ ЯЗЫКЕ

КОНСУЛЬТАЦИЯ УЧИТЕЛЮ

№ 6

Государственное Издательство Белоруссии

Минск—1938